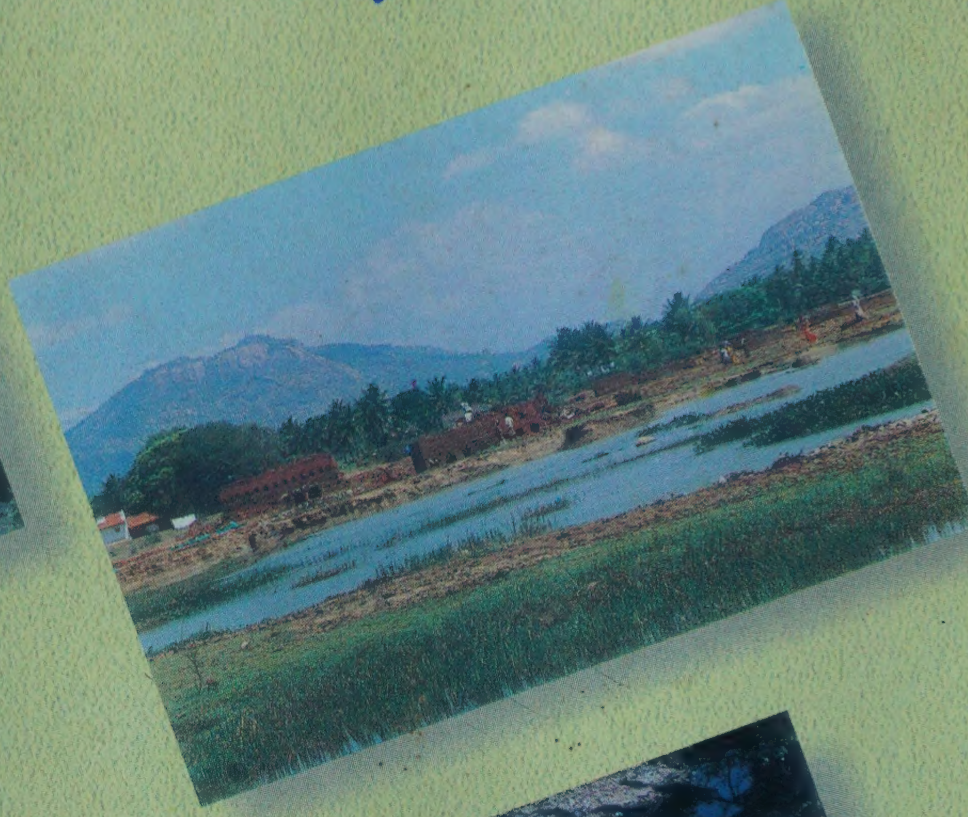
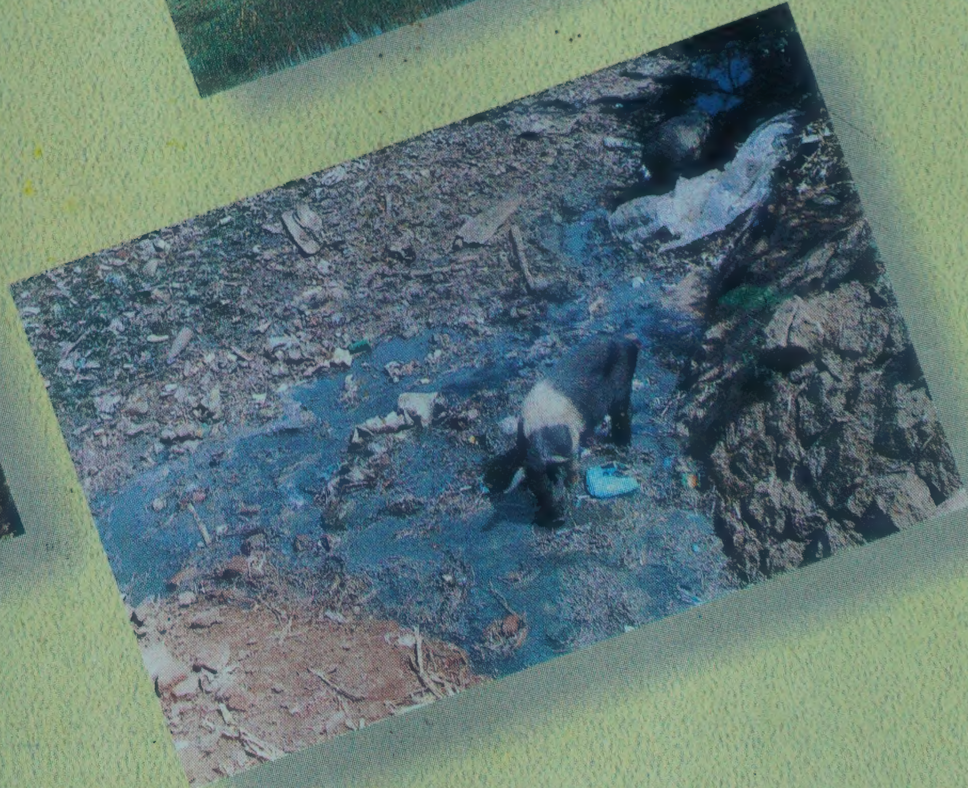
ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ಮಾರ್ಚ್ - ಮೇ 2000 ತ್ರೈಮಾಸಿಕ

ಕೆರೆಯ ಕಥೆ




ಅರಣ್ಯ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

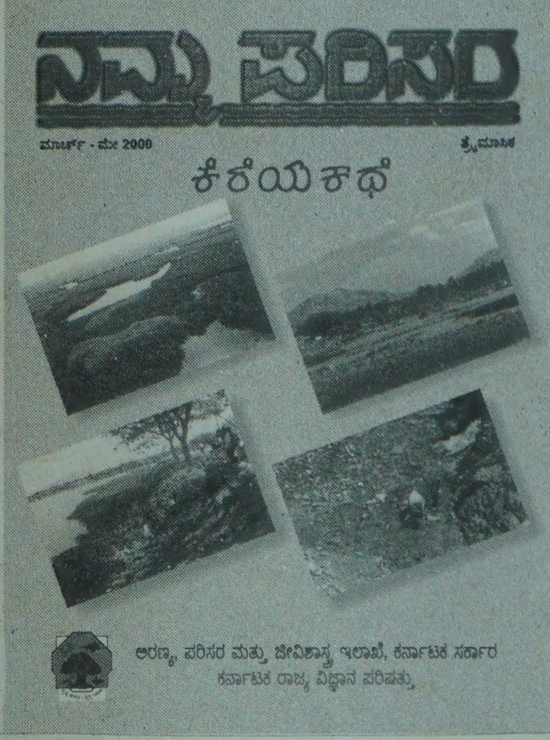


ಭುವನೇಶ್ವರದ ನಂದನ ಕಾನನ ಮೃಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾವಿಗೀಡಾದ ೧೨ ಹುಲಿಗಳ ಪ್ರಕರಣವು ಭಾರತದ ಮೃಗಾಲಯಗಳ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೇವೆಯ ವಿಫಲತೆಗೆ ಹಿಡಿದ ಕೈಗನ್ನಡಿಯಾಗಿದೆ. ಮೃಗಾಲಯಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮೊದಲಾಗಬೇಕೆಂದು ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ ಬಳಗದ ಆಶಯ.



ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ಸಂಚಿಕೆ ೪, ಸಂಪುಟ ೧, ಮಾರ್ಚ್ - ಮೇ ೨೦೦೦



ರಕ್ಷಾಪುಟಗಳು

- ★ ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿಕೆರೆಯ ಒಂದು ಪಕ್ಷಿನೋಟ (ರಕ್ಷಾಪುಟ - 1)
- ★ ನಂದನ ಕಾನನ ಮೃಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೃತಗೊಂಡ ಹುಲಿಗಳು (ರಕ್ಷಾಪುಟ - 2)
- ★ ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳು (ರಕ್ಷಾಪುಟ - 3)
- ★ ಕೂಡಲು ಜಲಧಾರೆಯ ದೃಶ್ಯ (ರಕ್ಷಾಪುಟ - 4)

ರಕ್ಷಾಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ : ಎ.ಟಿ. ಪಾಟೀಲ್

ರಕ್ಷಾಪುಟ ಚಿತ್ರಗಳು : ಡಾ. ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ
ಡಾ. ಎಸ್.ಜಿ. ಶ್ರೀಕಂಠೇಶ್ವರಸ್ವಾಮಿ
ಮಹೇಶ್‌ಚಂದ್ರ

ಲೇಖನಗಳು

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ

ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಗಳ ಉಗಮವಾಗಿ ಸುಮಾರು 600 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳೇ ಸಂದಿರಬಹುದು. ಇಂದು ಇಲ್ಲಿ ಐದು ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ 'ಜೀವ ಮಂಡಲ'ವೆಂಬ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಪದರಕ್ಕ ಸೀಮಿತವಾಗಿವೆ. ಈ 'ಜೀವಮಂಡಲ'ದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬದುಕಲಿಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳಿರು ಅನೇಕ ವಾಸಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ 'ಜೀವಾಶ್ರಯ'ಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 'ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮಳೆಕಾಡುಗ ಎಂಬುದೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೀವಾಶ್ರಯ. ಮಳೆ ಕಾಡು ಎಂದರೆ ತುಂಬ ಮಳೆ ಬೀಳುವ, ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಆದರೆ ಅತಿ ತೇವಭರಿತ ಪರಿಸರ. ಇಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವಾಸಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡೇ ವಿಕಾಸವಾದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಇದು ಆಶ್ರಯತಾಣವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಎತ್ತರದ ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿ ಕೋತಿಗಳು, ಹಾರುವಳಿಲು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ದಟ್ಟ ನೆರಳಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹುಲಿ, ಜಿ ಹಾವುಗಳೂ, ಸಹಸ್ರಪದಿಯಂಥ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳೂ ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿ ಬದುಕು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಪೂರ್ಣ ವಾಸಕ್ಷೇತ್ರವೇ 'ಜೀವಾಶ್ರಯ'. ಮಳೆ ಕಾಡಿನ ಹಾಗೆ ಸಾಗ ಸರೋವರ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಮರುಭೂಮಿ - ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆ ಜೀವಾಶ್ರಯಗಳಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿನ ವಾಸಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ವಿಕಾಸವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯ, ಜೀವಜಂತು ಸಂಕುಲಗಳು ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ತಮ್ಮದೇ ಆ ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.



ನಿಸರ್ಗ ಹೆಣೆದಿಟ್ಟ ಕ್ಲಿಷ್ಟ, ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಜಾಲ ಇದು. ಆಯಾ ಭೂಪರಿಸ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನದೊಂದಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಿರುವಂತೆ ನಿಸರ್ಗ ಇ ನಾಜೂಕಿನ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಳುವ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಂಪರೆ, ಮನುಷ್ಯನೂ ಇತರ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕಾ ಹಾಗೂ ಬದುಕಿಗಾಗಿ ಈ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಭಾರತದ ಪ್ರಾಣಿಸ್ತೋಮ

ತುಂಬ ಸಮೃದ್ಧ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಸ್ತೋಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿದ ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 340 ಬಗೆಯ ಸ್ತನಿವಂಶಗಳು, 1,200 ಬಗೆಯ ಪಕ್ಷಿಗಳು, 42 ಬಗೆಯ ಸರೀಸೃಪಗಳು, 140 ಬಗೆಯ ಉಭಯಜೀವಿಗಳು, 2,000 ಬಗೆ ಮೀನುಗಳು, 50,000 ಕೀಟಗಳು, 4,000 ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಅಕಶೇರುಕ (ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯಿಲ್ಲದ) ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಹೀಗೆ ಒಟ 75,000 ವಂಶಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರಾಣಿಸ್ತೋಮ ನಮ್ಮದಾಗಿದೆ.

ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಾಚೀನತಮ ಪುರಾಣಕತೆಗಳಲ್ಲೂ ರಾಜ ಮೆರವಣಿಗೆಗಳಲ್ಲೂ ರಾರಾಜಿಸುತ್ತ ಬಂದ ಆನೆ ಸೇರಿದೆ. ನೀಲ್‌ಗಾಯ (ನೀಲಿಪಶು) ಕಾಟಿ (ಕಾಡೆಮ್ಮೆ, ಕಾಡುಕೋಣ) ಸೇರಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ನಾಲ್ಕು ಕೊಂಬುಗಳ ಜಿಂಕೆ (ಚೌಸಿಂಘಾ) ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಮ ಸೇರಿವೆ. ಒಂಟಿ ಕೊಂಬಿನ ಘೇಂಡಾಮೃಗ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಕಾಡುಕತ್ತೆಗಳು (ಘೋರ್‌ಖರ್) ಸೇರಿವೆ. ಜಿಂಕೆಗಳಲ್ಲಂತೂ ಅನೇಕ ವಿಶಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅಪರೂಪದ ಕಾಶ್ಮೀರಿ ಕಡವೆ, ಜವುಳು ಜಿಂಕೆ (ಬಾರಾಸಿಂಘಾ), ಚುಕ್ಕೆ ಜಿಂಕೆ (ಸಾರಂಗ), ಕಸ್ತೂರಿ ಮೃಗ, ಹಣೆಕೊಂಬಿನ ಜಿ (ಥಾಮಿನ್), ಮೂಷಕ ಜಿಂಕೆಗಳೂ ಇಲ್ಲಿವೆ.

ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಮೃಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕ ಬಿಟ್ಟರೆ ಜಗತ್ತಿನ ಬೇರೆಡೆಯೆಲ್ಲೂ ಕಾಣಸಿಗದ ಸಿಂಹಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿವೆ. ಇವಕ್ಕೆ 'ಏಷ್ಯಾಟಿಕ್ ಸಿಂ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹುಲಿಯಂತೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ. ಕಣ್ಣು ಕೋರೈಸುವ ಬಣ್ಣ, ಮಿರುಗುವ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅಸಾಮಾ ಸ್ನಾಯುಬಲದ ನಮ್ಮ ಹುಲಿಗಳೆಂದರೆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಪ್ರತೀಕ. ಮಾಂಸಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯಂತ ರೋಚಕವೂ ಭಯಾನಕವೂ ಆ ವ್ಯಾಘ್ರ ತನ್ನ ಬಲಿಷ್ಠತೆಯನ್ನು ಸಾರಲು ನೆಲ ನಡುಗುವಂತೆ ಗರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಂಟು ವ್ಯಾಘ್ರ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಹುಲಿ ಬೆಂಗಾಲ್ ಟೈಗರ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನೆರೆಯ ಭೂತಾನ್, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲೂ ಈ ರಾಯಲ ಬೆಂಗಾಲ್ ಟೈಗರ್ ನೋಡ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಹುಲಿಗಳ ವಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಚಿರತೆ, ಕಪ್ಪು ಚಿರತೆ, ಹಿಮ ಚಿರತೆ ಹಾಗೂ ಇವುಗಳ ಇತರ ಅನೇ ಕಿರುಪ್ರಭೇದಗಳೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿವೆ.

ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮಂಗ ಮತ್ತು ಲಂಗೂರಗಳನ್ನೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬಾಲವಿಲ್ಲದ ವಾನರಗಳ ಪ 'ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್' ಎಂಬ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಾನ ವಂಶ ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವ ಭಾರತದ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಖದ ಸು ರೋಮದ ಪ್ರಭಾವಳಿ ಇರುವ ಸಿಂಹಬಾಲದ ಲಂಗೂರಗಳು (ಸಿಂಗಳೀಕ) ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿವೆ.

ಪಕ್ಷಿಲೋಕವಂತೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೃದ್ಧ ಹಾಗೂ ವರ್ಣಮಯ. ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಕ್ಷಿ ನವಿಲು, ಅದರಲ್ಲೂ ಗಂಡು ನವಿ ತನ್ನ ಹೊಳಪು ನೀಲಿಯ ನೀಳಕತ್ತು, ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಪುಚ್ಛ ಹಾಗೂ ಉದ್ದನ್ನ ನಯನ ಮನೋಹರ ಗರಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದ ಪಕ್ಷಿಗಲ್ಲೊಂದೆನಿಸಿದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನೆದುರು ಅದು ತನ್ನ ಗರಿಗಳನ್ನು ಚಾಮರದಂತೆ ಕೆದರಿ ಪ್ರಣಯ ನರ್ತನ ಮಾಡುವಾಗಿನ ಬೆಡಗು ವರ್ಣನಾತೀ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಈ ಪಕ್ಷಿ ಭಾರತದ ಸಾಹಿತ್ಯ, ಜಾನಪದ ಹಾಗೂ ದಂತಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ.

ಸಂಗ್ರಹ: ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತೀಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪುಸ್ತಕದಿ

ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ಖಾಸಗಿ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಪ್ರೊ. ಸಿ.ಡಿ. ಪಾಟೀಲ

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ
ಶ್ರೀ ವಿ. ಉಮೇಶ್ ಐ.ಎ.ಎಸ್.
ಡಾ. ಬಿ. ಶಿವಲಿಂಗಯ್ಯ
ಡಾ. ಎಂ.ಎಚ್. ಬಾಲಕೃಷ್ಣಯ್ಯ
ಶ್ರೀ ಬಿ.ಎಸ್. ರಾಮಪ್ರಸಾದ್ ಕೆ.ಎ.ಎಸ್.
ಶ್ರೀ ಎಚ್.ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಶ್ರೀ ಟಿ. ತಿಪ್ಪೇರುದ್ರಪ್ಪ
ಶ್ರೀ ಬಿ.ಎ. ಲಾಳಗೊಂಡರ್
ಡಾ. ಎಸ್.ಪಿ. ಹಿರೇಮಠ್
ಡಾ. ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನಾರಾಧ್ಯ
ಡಾ. ಎಸ್.ಜಿ. ಶ್ರೀಕಂಠೇಶ್ವರ ಸ್ವಾಮಿ

ನೆರವು
ಅರಣ್ಯ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರ ಇಲಾಖೆ
ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

* * *

* * *

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಓದುಗರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್
ಆವರಣ, ಬೆಂಗಳೂರು - ೫೬೦ ೦೧೨.
ದೂರವಾಣಿ : ೩೩೪೦೫೦೯, ೩೪೬೦೩೬೩
ಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ: ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್
ಬಸವೇಶ್ವರನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು - ೭೯.
ದೂರವಾಣಿ: ೩೨೨೬೫೯೬, ೩೩೫೨೭೯೬



ನಿಸರ್ಗಧಾರೆ

ಸಂಪಾದಕೀಯ

ನಾವು ಆಚರಿಸುವ ಹಲವಾರು ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪ್ರಿಯವಾದವುಗಳು. ಇಂದು ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಮರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಡಗಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳದೆ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಂತೆ ಆಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳ ಆಚರಣೆಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಹಿರಿಯರು ಕಿರಿಯರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗ ಪ್ರಸಂಗ ಈಗ ಬಂದಿದೆ.

ಅನೇಕ ಜನ ಅಜ್ಜಿಯರು ಅಥವಾ ತಾಯಂದಿರು ಕೀಟಗಳಾದ ಜೊಂಡಿಗ, ನುಸಿಹುಳು ಹಾಗೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ದೂರ ಓಡಿಸಲು ಹಲವಾರು ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಒಣ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಅರಿಷಿಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಧೂಪವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವೆಚ್ಚ ಅಗ್ಗ ಹಾಗೂ ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಲಿನವಾಗದು.

ಇಂದು ನಾವು ಸಭೆ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರವಾಸದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಯಾಗದ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಟ್ಟೆ, ಬಟ್ಟಲು, ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ವಸ್ತು ಅಲ್ಲ. ಒಂದು ರೀತಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ಬಳಸಲೇ ಕೂಡದು. ಪರಿಸರಪ್ರಿಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಊಟದ ಎಲೆ, ಬಾಳೆ ಎಲೆ, ತೆಂಗಿನ, ಅಡಿಕೆ ಬಟ್ಟಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವು ಜೈವಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಯಾಗಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಶುದ್ಧವಾಗಿಡುತ್ತವೆ.

ಊಟದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ನಾವು ಇಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಪರಿಸರವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬದಲಿಗೆ ಬೂದಿ, ಹಾರು ಬೂದಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಉಸುಕು (ಮರಳು) ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿಯ ಜನ ಊಟದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಮರಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ತಲೆಗೂದಲನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಇಂದು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಶಾಂಪೂ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು. ಶಾಂಪೂ ಕೂದಲಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಸೀಗೆಕಾಯಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ಕೂದಲು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

ಮುಖದ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ನಾವು ಇಂದು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಕ್ರೀಮ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಖಕ್ಕೆ ಬಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿರುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಹಾಲಿನ ಕೆನೆಯನ್ನೂ, ಮುಖಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿಕೊಂಡು ತಿಕ್ಕಿ ಅನಂತರ ತೊಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಮುಖದ ಕಾಂತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರೀಮ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ತ್ವಚೆಯ ಮೇಲಿನ ರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಿ, ಬೆವರು ಹೊರಬರದೆ ಮೈಮುಖ ನಾರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ತಗಲುತ್ತವೆ.

ಆಗಾಗ ಮೈ ಮುಖಕ್ಕೆ ಅರಿಷಿಣ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಗಂಧವನ್ನು ಲೇಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ತ್ವಚೆ ರೋಗಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ತ್ವಚೆ ಕಾಂತಿಯುತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೈ ಮುಖ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಸೋಪು ಬಳಸದೆ ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ತಿಕ್ಕಿಕೊಂಡು ತೊಳೆದರೆ, ತ್ವಚೆ ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಯುತವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ರಶ್‌ನಿಂದ ಮೈ ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅನೇಕರಿಗೆ ಅಲರ್ಜಿ ತರುತ್ತದೆ. ಬದಲಿಗೆ ಒಣಗಿದ ತುಪ್ರಿಕಾಯಿಯ ಮೇಲಿನ ಹೊರಪದರವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅದರ ನಾರಿನಿಂದ ಮೈ ತಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ರಶ್‌ನಿಂದ ನಾವು ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅದರ ಬದಲಿಗೆ ಬೇವಿನ ಕಡ್ಡಿ, ಜಾಲಿಕಡ್ಡಿ, ಅಥವಾ ಉತ್ತರಾಣಿ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಬ್ರಶ್ ತಯಾರಿಸಿ ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಪ್ರದಾಯ ಇನ್ನೂ ಉಳಿದಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ತಲೆ ಬಿಸಿಯಾದಾಗ ಕೃತಕ ತೈಲಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ತಲೆ ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಲುಗಳ ಹಿಮ್ಮಡಿಗಳು ಒಡೆದಾಗ ಕೃತಕ ಮುಲಾಮು ಬಳಸದೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆ ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ನೀರನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಹಿಂದಿನ ಸಂಪ್ರದಾಯವಾಗಿತ್ತು. ತಾಮ್ರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈಗ ನಾವು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಅದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ.

ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜರು ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದರು. ನಾವೂ ಅವರ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲವೇ?

* * *

ನಿಸರ್ಗದ ಮೇಲೆ ದಾಳಿ ಮಾಡುವುದೇ ಪ್ರಗತಿಯೆಂಬಂತೆ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ದೇಶಗಳು ಮುಂದಡಿಯಿಡುತ್ತಿರುವುದು ಖೇದಕರ ಸಂಗತಿ... ನಿಸರ್ಗ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡದೆ ಅದರ ಚೇತೋಹಾರಿ ಗುಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು, ಜನರಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗಿರುವ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ದೂರೀಕರಿಸ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕು.

ಶ್ರೀಮತಿ ಇಂದಿರಾಗಾಂ

ಭಾರತದ ಮಾಜಿ ಪ್ರಧಾ

* * *

ಮರವೇ ಒಂದು ಸುಂದರ ಕವನ. ಪ್ರಕೃತಿ ಮಾತೆ ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಕವನವೇ ಮರ. ತಮ್ಮ ಪೊಳ್ಳುತನವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ಮರವನ್ನು ಕಡಿದು ನಾವು ಕಾಗದವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತೇವೆ.

- ಖಲೀಲ್ ಗಿಬ್ರಾನ್

* * *

ನಿಸರ್ಗ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಕಣಕಣದಲ್ಲೂ ಜೀವ ಇದೆ. ನಾವು ಆ ಜೀವಾತ್ಮವನ್ನು ಗೌರವಿಸಬೇಕು. ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ ನಾವು ತಾಯಿ ಮಗುವಿನ ತಾದಾತ್ಮ್ಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆಂದೇ ನಿಸರ್ಗ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೀಗೆ ಕೊಚ್ಚಿಹಾಕುತ್ತ ಹೋದರೆ ದಾರಿದ್ರ್ಯ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಹಾಗೂ ಯುದ್ಧ ಮೂರ ಒಂದಾಗಿ ಜಗತ್ತನ್ನೇ ಬಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

- ಸುಂದರಲಾಲ ಬಹುಗು

* * *



ಚಿನ್ನ

- ಬಸವರಾಜ ಲಾಳಗೊಂಡರ

ಚಿನ್ನ ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿದರೆ ಗಮನಹರಿಸದ ಭಾರತೀಯ ನಾರಿ ಇದ್ದಾರೆಂದರೆ ಸೋಜಿಗ! ಚಿನ್ನದ ಹಂಬಲ ಅಪರಿಮಿತ. ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ 640 ಟನ್ನಿಗಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಬಳಸುವ ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ತೃಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ 2 ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದರಿಂದ ನಾವು ತೆರುವ ಅಪಾರ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಕಳವಳಕಾರಿ. ನಿರಾಭರಣ ಸುಂದರಿಯೂ ಸಹ ಚಿನ್ನದಾಭರಣವೇ ತನ್ನ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂಬ ಧೃಡನಂಬಿಕೆ ಇರುವ ದೇಶವಿದು. ಈ ವ್ಯಾಮೋಹಕ್ಕೆ ಕೊನೆ ಇದೆಯೆ? ಇದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಾದರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸತ್ಯ ಕಠೋರ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೋಲಾರದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಹಿಂದೆ ಜಗತ್ತಿನ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತ್ತು. ಇಂದಿಗೂ ಜಗತ್ತನಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ಆಳದ ಗಣಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಆಗ್ರಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ 11800 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕಿಳಿದು ಚಿನ್ನ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಗಳು ಅನೇಕ. ಅತೀವ ವೆಚ್ಚ. ಹೊರತೆಗೆದ ಚಿನ್ನಕ್ಕಿಂತ ಆ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಾದದ್ದೇ ಕೋಲಾರ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಳ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಲು ಕಾರಣ. ರಾಯಚೂರಿನ ಹಟ್ಟಿ, ಶಾನಬಾಳ, ಊಟಿ, ಹಿರಾಬುದ್ನಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗದ ಗುಡ್ಡದರಂಗವ್ವನಹಳ್ಳಿ, ಚಿಕ್ಕಸಿದ್ದವನಹಳ್ಳಿ, ಕುಂಚಿಗನಾಳು ಹಾಗೂ ಅಜ್ಜಂಪುರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ತೂಗುಕತ್ತಿಯಡಿ ಸಾಗುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೇರಳ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿವೆ. ಆದರೆ ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಅಸಮತೋಲನಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಲಾಭದಾಯಕ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮರೀಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಮೆರಗು ಲೋಹದ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅನೇಕ.

ಗಣಿಗಾರಿಕೆ:

ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸುರಂಗ ಕೊರೆದು (UNDER GROUND MINING) ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಚಿನ್ನದ ಅದಿರಿನ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪದ್ಧತಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದರ ಪರಿಣಾಮವೇ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಳದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಳು ಕೋಲಾರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಇವೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಈಗ ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಚಿನ್ನದ ಅದಿರನ್ನೂ ಸಹ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದಲೇ (OPENCAST MINING) ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮಾಡಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

(ಅ) ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ

(ಆ) ಅಂತರ್ಜಲ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಮೈಜಲದ ಮಾಲಿನ್ಯ

(ಇ) ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ದುಷ್ಪರಿವರ್ತನೆ

(ಈ) ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪಾರಿಣಾಮ

ಗಂಧದ ಸಂಯುಕ್ತ ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಸಲ್ಫೈಡ್) ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಚಿನ್ನದ ಅದಿರಿನ ಜೊತೆ ಆರ್ಸನೋಪೈರಟ್ ಖನಿಜವಿರುತ್ತದೆ. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಆರ್ಸನೋಪೈರೈಟ್‌ದಿಂದ ಅರ್ಸನಿಕ್ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕಾರಿ ಮೂಲವಸ್ತು. ಇದು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸೇರದಂತೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರವಹಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಈ ಧೂಳಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಂತರೆ ಇದು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಅಂತರ್ಜಲ ಸೇರುವ ಸಂಭವಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಚರ್ಮದ ಅರ್ಬುದರೋಗ (ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್) ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ.

ಹಟ್ಟಿ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರದುರ್ಗದ ಇಂಗಳದಾಳ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಸನಿಕ್ ಹೊಂದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್‌ಗಳು ಹವೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲು ಹುಡಿಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಧೂಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಗತ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು ಅಥವಾ ಖನಿಜದ ಅದಿರನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಪುಡಿಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅದಿರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಭೂಮಿಗೆ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ಮದ್ದು ತುಂಬಿ ಸ್ಫೋಟಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚು. ಅದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಕೆಲಸಗಾರರ ಮೇಲೆ ಆಗದಂತೆ ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುವುದಗತ್ಯ. ಸ್ಫೋಟಕದಲ್ಲಿಯ ಅನಿಲಗಳು ಹವೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಹವಾಮಾಲಿನ್ಯ ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಈ ರೀತಿ ಸ್ಫೋಟಗಳನ್ನು ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ ಅಥವಾ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಾಡಿದರೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಸ್ಫೋಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಅದೂ ಕೂಡ ಕಳವಳಕಾರಿಯಲ್ಲ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿನ್ನದ ಅದಿರು ಬೆಣಚುಕಲ್ಲುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡುವಾಗ ಈ ಕಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಹವೆಯನ್ನು ಸದಾ ಉಸಿರಾಡಿಸುವುದು ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಆಹ್ವಾನ. ಈ ಕಣಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲ ತೇಲದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲಸಗಾರರು ಈ ಹವೆ ಸೇವಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಮೊದಮೊದಲು ಪುಪ್ಪುಸ, ಗಂಟಲುಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತ ಕಾಯಿಲೆ (BRONCHIAL DISORDERS) ತಾಗುವುದು. ನಂತರ ಸಿಲಿಕಾಸ್ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಆಹ್ವಾನ. ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕ್ಷಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಳಿಸೋಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಳಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಆಳದ ಗಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಾರರು ಒಂದುವಾರ ಅಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ಮೂರುವಾರ ಬೇರೆಡೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಶುದ್ಧ ಹವೆ ಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡ ಆಳ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲಸಗಾರರ ಆರೋಗ್ಯ ತಪಾಸಣೆ ಸಮಯ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಗಣಿಗಳು ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದಂತೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಸರುವ ಅಂತರ್ಜಲದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚು. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಳವಳಕಾರಿ. ಕೆಲಸಗಾರರ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ, ಮಾನವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇವಕ್ಕೆ ಮೂಲ ಕಾರಣ. ಈ ಅಂತರ್ಜಲ ಖನಿಜದ ಧೂಳಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಅದರಲ್ಲಿಯ ಕರಗಬಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿಕೊಂಡು ಅಂತರ್ಜಲದೊಂದಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣ.

ಸಂಸ್ಕರಣೆ:

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಖನಿಜವನ್ನು ಅತ್ಯಂ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಕುಟ್ಟುವ ಹಾಗೂ ಬೀಸು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಧೂಳು ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಗತ್ಯ. ಕಳ ಮಟ್ಟದ ಖನಿಜವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಗುಡ್ಡೆಗಳನ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೈನೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹರಿಬಿಡುವುದ ಪದ್ಧತಿ. ಈ ಸೈನೈಡ್ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕಾರಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದ ಅಂತರ್ಜಲದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯದಂತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳನ ಹಾಸಿರುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಿ ಸೋಸಿಬಂದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮರುಉಪಯೋಗ ತರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಅಚಾತುರ್ಯಕ ಅವಕಾಶವಿರಬಹುದು.

ಹುಡಿಮಾಡಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನಂತರ ಬರುವ ತ್ಯಾಜ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮುಖ್ಯ. ಕೋಲಾರ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಳ ಸುತ್ತಲ ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಸೈನೈಡ್ ಭರಿ ಹುಡಿಯ ದೊಡ್ಡಗುಡ್ಡಗಳಾಗಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸೈನೈಡ ಉಳಿದಿದೆ. ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಈ ಸೈನೈಡ್ ಅಂತರ್ಜಲಕ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಾಣಾಂತಿಕ ಅಲ್ಲದೇ ಆಧುನಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಳಿಂದ ಖನಿಜ ತೆಗೆದನಂತರ ಅವುಗಳನ ಮುಚ್ಚಲು ಇದೇ ಧೂಳು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೂಡ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಿಂತೆಗೆ ಕಾರಣ. ಈ ಧೂಳಿನ ಗುಡ್ಡಗ ಮೇಲಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳನ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಜನರಿ ಇದರ ಹಾನಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕೋಲಾರ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಳ ಸುತ್ತಲ ಈ ಧೂಳು ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಕೊಳ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಗೊಂಡು ಭೂಮಿ ಕೊರೆಯುವಿಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

ಖನಿಜದಿಂದ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸೈನೈಡ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿ ಹೊರಬಂದ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಥವಾ ಸತುವುಗಳೊಂದಿ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಆದರ ಸೈನೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಮರುಬಳ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಸೈನೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ಬೇರೆ ಯಾ ವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೂ ಬೆರೆಯದಂತೆ ಮುಂಜಾಗೂರುಕತೆ ಅವಶ್ಯ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದರೆ ಇದರ ವಿಷದ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



2000ದ ಮಾರ್ಚ್ ಮೊದಲನೆಯ ವಾರದಲ್ಲಿ ರುಮೇನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದು ಬೇಜಬ್ದಾರಿಯಿಂದ ಸೈನೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳ ಸೋರಿದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸದೇ ಹೋದದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣ ಆರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿದೆ. ನದಿಯಲ್ಲಿ ಜಲಚರಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಾಶವಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಸೈನೈಡ್ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಕಂಡುಕೊಂಡ ನಂತರ ಇದರ ತ್ರೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಚಿನ್ನದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾದರಸದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪಾದರಸದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ (ರಸಬಂಗಾರ) ಮಾಡಿದ ನಂತರ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಚಿನ್ನ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಪಾದರಸವು ಪಾದರಸ ಆವಿಯಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 100 ಟನ್ನು ಚಿನ್ನ ತೆಗೆಯಲು 200 ಟನ್ನು ಪಾದರಸದ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪಾದರಸವು ಆವಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಬಳಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತೊಳೆದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಜಲ ಸೇವಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ವಿಷಯುಕ್ತ ಪಾದರಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ ಪಾದರಸ. ಇದೊಂದು ವಿನಾಶಕಾರಿ ವಿಷ. ಇದರ ಅಲ್ಪಸೇವನೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಕಾರ್ಯಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಿ ಪ್ರಾಣಾಂತಿಕ ಅಪಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಪಾದರಸ ನೀರಿಗೆ ಸೇರದಂತೆ ಕಟ್ಟೆಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.

ಬ್ರಝಿಲ್ ದೇಶದಿಂದ ಗಾರಿಂಪೋ ಗಣಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪಾದರಸದ ಆವಿ ವಾಯುಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಮಾಲಿನ್ಯದ 1% ವಾಗಿದೆ.

ಇಂತಹ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಚಿನ್ನದ ಉಪಯೋಗ ಕನಿಷ್ಠ ಮಿತಿಗೆ ಇಳಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಚಿನ್ನದಾಭರಣ ತೊಡುವ ಮೊದಲು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯಲ್ಲವೆ? ★

ಮಣ್ಣು ಮಲಿನ

- ಪ್ರೊ. ಎಂ.ಆರ್. ನಾಗರಾಜ



'ಬೆಳಗಾಗಿ ನಾನೆದ್ದು ಯಾರ್‍ಯಾರಾ ನೆನೆಯಾಲಿ ಎಳ್ಳು ಜೀರಿಗೆ ಬೆಳೆಯೋಳ ಭೂಮಿತಾಯ ಎದ್ದೊಂದ್ಘಳಿಗೆ ನೆನೆದೇನ' - ಎಂದು ಜನಪದರು ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ. - ಆದರೆ ಈಗ ಭೂಮಿತಾಯಿಯನ್ನು ಒಂದು ಗಳಿಗೆ ನೆನೆದರೆ ಸಾಲದು ಅದರ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ವಿಚಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

'ಮಣ್ಣು' ಎಂದರೆ ನಿರ್ಜೀವವಾಗುವುದು. 'ಮಣ್ಣಾಗುವುದು' ಎಂದರೆ ಮೃತವಾಗುವುದು ಎಂದೆಲ್ಲಾ ಭಾವಿಸಿರುವಾಗ ನಿರ್ಜೀವ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವೇನು? ಅನಿಸುವುದಾದರೂ ಈ ನುಡಿಗಟ್ಟುಗಳೆಲ್ಲ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆಗಿನ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ಬಂದವು. ಅನಾರೋಗ್ಯ ಬಂದಾಗ "ಮನುಷ್ಯನಿಗಲ್ಲದೇ ಮರಕ್ಕೆ ಬಂದೀತೇ." ಎಂದು ಹೇಳಿ ಸಂತೈಸುತ್ತಿದ್ದುದೂ ಉಂಟು. ಈಗ ಮರಗಳಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಮಣ್ಣಿಗೂ ರೋಗ ತಗಲುವುದುಂಟು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದ ಮಣ್ಣು ಅತ್ಯಂತ ಅಮೂಲ್ಯ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ ಉಳಿದ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗದು. ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಮಣ್ಣು ಬಿರುಸಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲಿ ತೇವಾಂಶವಾಗಲಿ ಇರದು. ಗಾಳಿಯಾಡಲೂ ಆಸ್ಪದವಿಲ್ಲ. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರ ಸಹಜವಾಗಿ ನಿರ್ಜೀವವೇ. ಆದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲುಪದರದಿಂದ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಸೂಚಿಸಲಾದ ಮೇಲು ಮಣ್ಣು ಅತ್ಯಂತ ಅಮೂಲ್ಯ. ಇದೊಂದು ಜೀವಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ, ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಗಾಳಿಯ ಸಂಚಾರ ಹಾಗು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಲ್ಲದೆ ಎರೆಹುಳುಗಳಂಥ ಗೋಚರ ಅಗೋಚರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳೂ ಇದೆ. ಈ ಜೀವಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅರಿವಿರುವವರಿಗೆ 'ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ'ದ ಬಗೆಗೆ ಆಡುವ ಮಾತಿನ ಸಹಜತೆ ವಿವರಿಸುವ ಗೋಜಿಲ್ಲದೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆ ಸವೆತಗೊಂಡು ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮಣ್ಣು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಅನಾರೋಗ್ಯವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ತಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತಲೂ ದುಡಿದು ದೇಹ ಶ್ರಮದಿಂದ ದೇಹದ ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಆದಾಗ ಜನರು ದುರ್ಬಲರೂ ನಿಶ್ಯಕ್ತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆಗುವುದರಷ್ಟೇ. ಹಾಗೆಯೆ ಮಣ್ಣು ನಿಧಾನವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರ ನಷ್ಟವಾದರೆ! ಸಹಜವಾಗಿ ಮೇಲು ಮಣ್ಣು ನಾಶವಾಗುವುದು. ಮಳೆ ನೀರು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದು. ಆದರೆ ಈ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ಇರುವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೋ (ಸುಮಾರು ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ಮಳೆ ನೀರು ಪೋಲಾಗುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು) ನೀರು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಮೇಲು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಭೂಮಿಯ ಸತ್ವಯುತ ಮೇಲು ಪದರವೂ ಕೃಶಕಾಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಇದೇ ಮಣ್ಣು ಬೇಕು. ಗಣಿ ಉದ್ದಿಮೆಯಂತಹ

ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಭೂಮಿಯ ಏರುಪೇರು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯ ತೀವ್ರತೆ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಹಾಗೂ ಗಿಡಮರಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಚಕ್ರೀಯ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ತನ್ನ ಅಂತಃಸತ್ವವನ್ನು ಮಣ್ಣು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ ಸಸ್ಯಪೋಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯವು ತನ್ನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನೂ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಋಣವನ್ನು ತೀರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾನವರಾದ ನಾವು ಸಸ್ಯದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಹೂ, ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಸಂದಾಯವಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಸಾವಯುವ ಸತ್ವವನ್ನು ಕಸಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯ ನೆಪದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏಕರೀತಿಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದು ಅತ್ಯಂತ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಅಂತಃ ಸತ್ವ ಹೀರಿದ್ದೇವೆಯೇ ವಿನಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಆಗುವ ಘಾಸಿಯನ್ನೂ ಲಕ್ಷಿಸಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣನ್ನೂ ಅಂತಃಸತ್ವದ ಅಕ್ಷಯಪಾತ್ರೆಯೆಂದೇ ನಂಬಿದ್ದೇವೆ! ವಾಸ್ತವ ಇದಲ್ಲ. ಸಾವಯುವ ವಸ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಕೃತಕ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಪೋಷಿಸಿದ್ದೇವೆಂಬುದು ನಿಜ. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವಲ್ಲದ ಕೃತಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಸ್ಯವು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದರಿಂದ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಆ ಕೃತಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮರು ವರ್ಷ ಆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಅವಶೇಷ ಲವಲೇಶವೂ ಇರದು. ಹೇಗೂ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತೇವೆಂಬ ಸಂಭ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದಿರುವುದು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. (ಗಮನಿಸಿ : ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯುವಂತಹುದು) ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಏರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಒಣಗಿ, ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳೂ ಒಣಗಿ, ಕೊಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿರದು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲ ಹಾಗೂ ಅಂತರ್ಜಲಗಳೆರಡೂ ಕುಸಿದ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಲೇಖನಗಳೂ ಇವೆ. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದ ನೀರಿನ ಪರಿಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಕಡಿಮೆ ಆದರೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಭೂಮಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ನೀರಿನ ಪರಿಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆದದ್ದರ ಪರಿಣಾಮ ಗಣನೀಯ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯ ದಾಳಿ ಹೇಳತೀರದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರಂತರ ತುಂಬಬಹುದಾದ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿ ಎಂದೇ ನಾವು ಭಾವಿಸಿರುವಂತಿದೆ. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಕಲ್ಲಿಗೇ 'ಶಿಲಾಕ್ಷಯ' (Stone Leprocy) ತಂದಿರುವ ನಾವು ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಅಗಾಧವಾಗಿಯೇ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೃತಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ಏರುಪೇರಿಗೆ ಕಾರಣರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಬಟ್ಟೆ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವ ನೆಪದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಡಿಟರ್ಜಂಟು ಸೇರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಎಸೆಯುವ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಿಂದ ಆರೋಗ್ಯ ಸಾಧಿಸ ಹೊರಟು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೊಟ್ಟಣದ ಕವಚ, ಸಿರಿಂಜ್, ಲೋಟ, ಹಾಳೆ, ಕವರ್‌ಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆಸೆದಿದ್ದೇವೆ. ಇವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಘಟಿಸದ ಕಾರಣ ಇವು ಚಿರಾಯುಗಳು (ಪಾಪಿ ಚಿರಾಯು) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸೀಸ, ಪಾದರಸದಂತಹ ಹಾನಿಕರ ಲೋಹಗಳು, ವಿಷಕಾರಿ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳು, ಅರೆಬಳಕೆಯಾದ ಔಷಧಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ಸವಾಲೆಸೆದಿವೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇಂದು ಮಣ್ಣು ರೋಗಗ್ರಸ್ತವಾಗಿರುವಾಗ ಮಣ್ಣು ರೋಗಕಾರಕವಾದರೆ ಅಚ್ಚರಿಯೇನು? ಪಾಪ ತೊಳೆವ ಗಂಗೆಯು ಕಲುಷಿತವಾಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಪುಟಗಟ್ಟಲೆ ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ. ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ಮಣ್ಣು ರೋಗಗ್ರಸ್ತವಾಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಉದಾಸೀನರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಿಗಡಾಯಿಸಿರುವಾಗ ಕ್ಷಮೆಗೆ ಹೆಸರಾದ ಧರಿತ್ರಿಯೂ ನಮ್ಮ ಅವಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಭಟಿಸಲು ತನ್ನದೇ ಮಾರ್ಗವಿಧಾನವನ್ನು ಹುಡುಕಿಯಾಳು.

ಈಗ ಹೇಳಿ. ಬೆಳಗಾಗಿ ನಾವೆದ್ದು ಒಂದು ಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿ ತಾಯಿಯನ್ನು ನೆನೆದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಸಾಕೆ? ವಾಸ್ತವವೆಂದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಪರ ಊರಿನ ಅಪರಿಚಿತರು ಸಿಕ್ಕಾಗ ಮಳೆ, ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಮನೆಯವರ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಳಕಳಿ ಈಗಲೂ ಗ್ರಾಮೀಣರಿಗೆ ಇದೆ. (ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದವರು ನಗೆ ಪಾಟಲಾದಾರು!) ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ವಿಚಾರಿಸಿ ಅದರ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ದುಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ನಾವು 'ಮಣ್ಣಿನ ಋಣ' ತೀರಿಸಿದ ಮತ್ತು 'ಮಣ್ಣಿನ ಮಾನ' ಕಾಪಾಡಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಕ್ಕಳಾಗುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕೋಪಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮುಕ್ಕುತ್ತೇವೆ. ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಂಡ ಮಣ್ಣನ್ನೂ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಈ ಅಂಶ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯ ಮಹತ್ವವೂ ಹೆಚ್ಚು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ★

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವ ಸಾವಯುವ ಬೇಸಾಯ

- ಕೆ.ಸಿ. ಶಶಿಧರ ಮತ್ತು ಬಿ.ಆರ್. ಹೆಗ



ಸಾವಯುವ ಕೃಷಿ, ಸಹಜ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಕೃಷಿ ಮುಂತಾದ ಪದಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಂತರವಿದೆ. ಸಾವಯುವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ವವಿದ್ದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ನಿರೀಂದ್ರಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿರಲಿ ಅಥವಾ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಯೇ ಆಗಿರಲಿ, ಎಲ್ಲವೂ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೇ ಆಗಬೇಕು. ನೆಲದ ಉಳುಮೆ, ಸುಧಾರಿತ ಬೀಜಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಕ್ರಮ. ಕೃಷಿರಂಗದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ಪದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದೂ ಅನಾವಶ್ಯಕ. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಜಪಾನಿ ಮಸನೋಬು, ಫುಕುವೊಕಾ ಹೇಳಿದ ನಾಲ ಮೂಲತತ್ವಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ (1) ನೆಲದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡದಿರುವುದ (2) ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ ಬಳಸದಿರುವುದು (3) ಉಳುಮೆ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂ ಕಳೆ ತೆಗೆಯದಿರುವುದು ಹಾಗೂ (4) ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳನ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಿಂಪಡಿಸದಿರುವುದು ಆಗಿರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ಮನುಷ ಪ್ರಕೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿಯ ನೈಸರ್ಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಇದ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ಫುಕುವೊಕಾರ ವಾದ. ಈ ಎರಡು ಪದ್ಧತಿಗಳಿ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರಂತರ ಕೃಷಿ (sustainable agriculture ಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸಾವಯು

ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿತಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು, ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆ ಬಾರದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಇಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬಹಿಷ್ಕರಿಸುವ ನಿರ್ಬಂಧವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಈ ಮೂರು ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಯಾವುದು ಅನುಕೂಲ ಎನ್ನುವುದು ಇಂದು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಚಕ್ರ

ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳೇ ಇರಲಿ, ಇಲ್ಲವೆ ನಿರಂತರ ಬೇಸಾಯದ ಅನುಯಾಯಿಗಳೇ ಆಗಿರಲಿ, ಒಂದು ಮಾತನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿರ್ವಿವಾದವಾಗಿ ಒಪ್ಪಲೇಬೇಕು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಿರಲಿ, ಅದರ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಸಹ ಕಷ್ಟ. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು, ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಸಸ್ಯಲಭ್ಯವಾಗುವ ನಿರೀಂದ್ರಿಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವು ಅಮೋನಿಯಾ (NH_4^+) ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರೈಟ್ (NO_3^-) ರೂಪಕ್ಕೂ, ರಂಜಕವು ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ($H_2PO_4^-$ and HP_4^-) ರೂಪಕ್ಕೂ ಗಂಧಕವು ಸಲ್ಫೇಟ್ (SO_4) ರೂಪಕ್ಕೂ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಪುನಃ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಸಾರಜನಕವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲವು. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೂ ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ನಿರಂತರ ಚಕ್ರ.

ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದೇ ಅಡೆ ತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುವವರೆಗೂ ಜೀವನಚಕ್ರ ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಈ ಚಕ್ರದ ಚಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಲಬ್ಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ, ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಮೋನಿಯ (NH_4^+) ನಂತರ ನೈಟ್ರೇಟಿಗೆ (NO_3^-) ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ರಂಜಕವು ಹೀಗೆ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ರೂಪದಲ್ಲೂ (HPO_4^-) ಹೂಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶವು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಿ ಕಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ (K^+ ion) ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ನಾವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಈ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗಲೇ ಸಸ್ಯಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವಾದ ಯೂರಿಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೊನಿಯಂ ಸಲ್ಫೈಟುಗಳು ಸಹ, ಅಮೋನಿಯ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೇಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಲಬ್ಧ ಅಂಶಕ್ಕೆ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಅದು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೊರಕಿತೇ ಅಥವಾ ನಿರಾವಯವ (ನಿರೀಂದ್ರಿಯ) ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಮೂಲದಿಂದಲೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿರೀಂದ್ರಿಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ (ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ) ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಈ ನಿಸರ್ಗ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ದೊರೆತ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿಸಿದರೆ ತೊಂದರೆ ಇರದು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮಿತಿಬೇಕು : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಆಹಾರವೂ ವಿಷವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಅದು ಬಾವಿಯ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಆ ನೀರು ಕಲುಷಿತವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಂಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದಲೇ ದೊರಕಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅದು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಣಗಳಿಂದ ಸಹ ದೊರಕಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಂಕಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಳಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ಕೊನೆಗೆ ಅವು ಮಾನವನಿಗೇ ಮಾರಕವಾಗಬಹುದು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮನುಷ್ಯನಿಗೂ ವಿಷಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಿಗದಿತ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿನ ಸಮಯಕ್ಕೆ

ಆ ರಾಸಾಯನಿಕವು ತಮ್ಮ ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನರಿಯದೇ ಹಲವಾರು ರೈತರು ಇವನ್ನು ತಾರತಮ್ಯ ಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದೆ ಬಳಸತೊಡಗಿದ್ದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ತರಕಾರಿಗಳೂ ಸಹ ವಿಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಎರೆಹುಳುಗಳಂತಹ ಜೀವಜಂತುಗಳು ಸಹ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುವುವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳ ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡು, ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ, ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಉಳಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮೊದಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದರೂ ಕ್ರಮೇಣ ಉಳಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸುಣ್ಣ, ಸತು, ಮತ್ತು ಗಂಧಕಗಳ ಕೊರತೆ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪಿದಾಗ, ಕೊರತೆಯಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಬೆರೆಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅದರ ಪರಿಣಾಮ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳಿದ್ದಾಗಲೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅವು ಜೀವಂತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಮಣ್ಣು ಕೇವಲ ಕಲ್ಲಿನ ಪುಡಿ ಅಷ್ಟೇ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶವು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗಿರವುದೇ ಅಲ್ಲದೇ ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ ಗುಣಗಳಾದ ಮೃದುತ್ವ, ನೀರು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಹಾಗೂ ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 0.8 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಾದರೂ ಸಾವಯವ ಅಂಶವಿದ್ದಾಗಲೇ ನಾವು ಬಳಸಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶ ಬೇಗನ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಸಾವಯ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳೇ ಅಲ್ಲದ ಇತರೇ ಬೆಳೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಆಗಾಗ ಮಣ್ಣಿ ಬೆರೆಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಸಾಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲಮೂತ್ರಗಳು, ದನ, ಎಮ್ಮೆಗಳ ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸುಮಾರು 3.442 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, 1.307 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 2.214 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಬುಹುದು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬಹುತೇ ಭಾಗಗಳನ್ನು (100ಕ್ಕೆ 75 ರಷ್ಟು) ಬೆರಣಿಯನ್ನು ತಟ್ಟಿ ಉರುವಲಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದು ಶೋಚನೀಯ. ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪೌಷ್ಟಿಕವಲ್ಲದ ಒಣಹುಲ್ಲನ್ನು ಸಹ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ದಂಟು, ಸಜ್ಜೆದಂಟು, ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ನೆನೆದು ಹಾಳಾದ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಹುಲ್ಲು, ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆ, ಕಬ್ಬಿನ ರವದಿ ಮುಂತಾದವು. ಉಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 1.13 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, 1.41 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ರಂಜಕ, ಹಾಗೂ 3.54 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಣಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಗೆದು ಗೆದ್ದಲು ಹುಳಕ್ಕೆ ಆಹಾರವಾಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಉರುವಲಾಗಿ ಬಳಸಿ ಪೋಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳು	ಸಾ.	ರಂ.	ಪೊ
1) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	0.8	0.3	1.
2) ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ	0.5	0.25	0.75
3) ಎರೆಹುಳು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	0.72	0.25	0.5

ಬೆಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳು

1) ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ದಂಟು	0.42	0.57	1.65
2) ಸಜ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲು	0.36	0.08	0.71
3) ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಿಪ್ಪೆ	1.60	0.40	1.50
4) ಕಬ್ಬಿನ ರವದಿ	0.35	0.10	0.60

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

1) ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ ಸೊಪ್ಪು	0.80	0.10	0.70
2) ಹೊಂಗೆ ಸೊಪ್ಪು	1.20	0.20	0.80
3) ಕೂಳಂಜಿ ಸೊಪ್ಪು	0.70	0.10	0.40

ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ರೋಗ ಕೀಟಗಳೂ ಕಡಿಮೆ ಜೋಳವನ್ನು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳ ಕಾಟ ತಪ್ಪುವುದು. ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ನಂಜುರೋಗದ ಬಾಧೆ ಇರದು. ತೊಗರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸೆಣಬನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ತೊಗರಿಗೆ ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಇರದು. ಎಲೆ ಕೋಸಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಸಿವೆಯನ್ನು, ಟೊಮೆಟೊ ಗಿಡಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಚೆಂಡು ಹೂಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆದು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದಲೇ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಕೀಟಗಳು ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರೋಗ ತಗಲಿದಾಗ ನಿವಾರಣೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಕೀಟನಾಶಕ. ತಂಬಾಕಿನ ಕಷಾಯದಿಂದ ಹೇನುಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಬಹುದು. ಗೋಮೂತ್ರದಿಂದ ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಕೀಟವನ್ನು ಬಳಸಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕೀಟವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಯಶಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳಿಗೂ ಔಷಧಗಳು ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಕೊನೆಯ ಮಾತು:

ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯ ಒಂದು ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಇದು ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಎಂದು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಟ್ಟು, ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿಡಲು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ, ಮತ್ತು ಹಸಿರುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪೂರೈಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪೋಲಾಗದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಮೂಲ ತತ್ವ. ಭಾರತವು ಈಗ ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕಾದ ಅಪಾರ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೀರಲ್ಪಡುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ 32 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳು, ಇಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಒಂದೇ ಬಳಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಮರು ಒದಗಿಸುವುದೇ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸುಲಭವಾದ ಉತ್ತರವಿಲ್ಲ. ನೀರಾವರಿ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ ಖುಷ್ಕಿ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರುವುದೆಲ್ಲಿಂದ ಎನ್ನುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥದ ಜೊತೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸಿದಾಗ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದಾದರೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕನ ಶ್ರಮ ವ್ಯರ್ಥವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ, ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಿಳಿದಾಗ ಮೊದಲಿನ ಕೆಲವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಸಹಜ. ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಾಗಲೂ, ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯ ಇಳಿತವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರಿಗೂ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಭಾರತಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ದುಡುಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಧ್ಯಾ ಸಾಧ್ಯಾತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಒಂದೊಂದೇ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುವುದು ಕ್ಷೇಮ. 

"ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ"

ಪಿ.ಡಿ.ಪಿ.

ಜೀವಿಯ ಜೀವನದ ಮಟ್ಟ ಪರಿಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನವಲಂಭಿಸಿದೆ. ನೀರು ನಮಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದಾಗ, ನಮಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸರಳ ಮಾರ್ಗಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಬೇಕು.

ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗದ ಮಾರ್ಗಗಳು

1. ನೀವು ನಲ್ಲಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಚಾಲೂ ಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಪೂರ್ಣ ತಿರುಗಿಸಬೇಡಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ತಿರುಗಿಸಿ, ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ.
2. ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವಾಗ, ಮುಖವನ್ನು ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಹಾಗೂ ದಾಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ನಲ್ಲಿಯನ್ನು ಬಂದು ಮಾಡಿ.
3. ಬಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದಾದ ಮೇಲೆ ನಲ್ಲಿ ಬಂದು ಇದೆಯೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಲ್ಲಿ ಸೋರುತ್ತಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ (ಸರಿ) ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಲ್ಲಿಗಳು ಸೋರುತ್ತಿದ್ದರೆ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಲು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
5. ಕುಡಿಯಲು ನಿಮಗೆಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
6. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಬೀಸಾಡದೆ, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯಲು, ತೋಟಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ನೆಲ ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.
7. ಕಾಯಿಪಲ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ತೊಳೆಯಿರಿ. ನಲ್ಲಿಯ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಬೇಡಿರಿ.
8. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದ ನೀರನ್ನು ಬೀಸಾಡದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಅನಂತರ ಮನೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.
9. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ. ಮಳೆಯ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸ್ನಾನ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಪಾತ್ರೆ - ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹಿತ್ತಾಳೆ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಮಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದರೆ ಬಹಳ ದಿವಸ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.
10. ಯಾವುದೇ ವಿಧದಲ್ಲೂ ನೀರನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಬೇಡಿರಿ.
11 ಹೊಲಗಳ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿರಿ.
12. ಸಸ್ಯಗಳು ಅಂತರ್ಜಲ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಳ ಲಭ್ಯವಿದ್ದ ಕಡೆಗೆಲ್ಲ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿರಿ.

ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

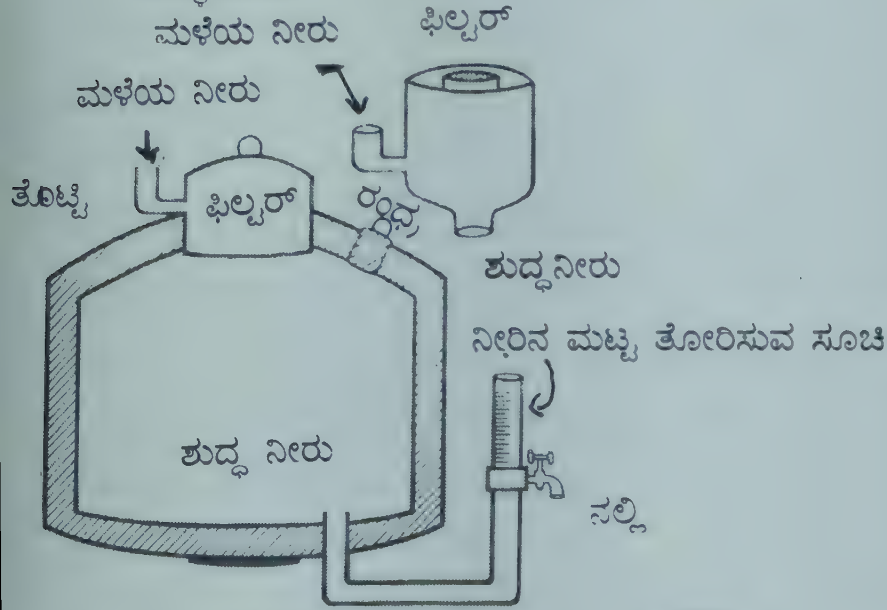
ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಳಕ್ಕೆ ತಗ್ಗು ತೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಬೇಕಾದರೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಳೆಯಾಗಲೇಬೇಕು. ಮುಂಗಾರು ಮುಗಿದ ತಕ್ಷಣ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನೀರು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋದರೆ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರು ಹೆಚ್ಚಿನೆಚ್ಚು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿಗಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದ ಸಂಗ್ರಹಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾನವನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರನ್ನು ನಾವು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಕೆರೆ, ಸರೋವರ ಹಾಗೂ ಇತರ ಚಿಕ್ಕ ಬಂಡುಗಳು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಕಾರಗಳಿಂದ ಬರ ಹಾಗೂ ನೆರೆ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

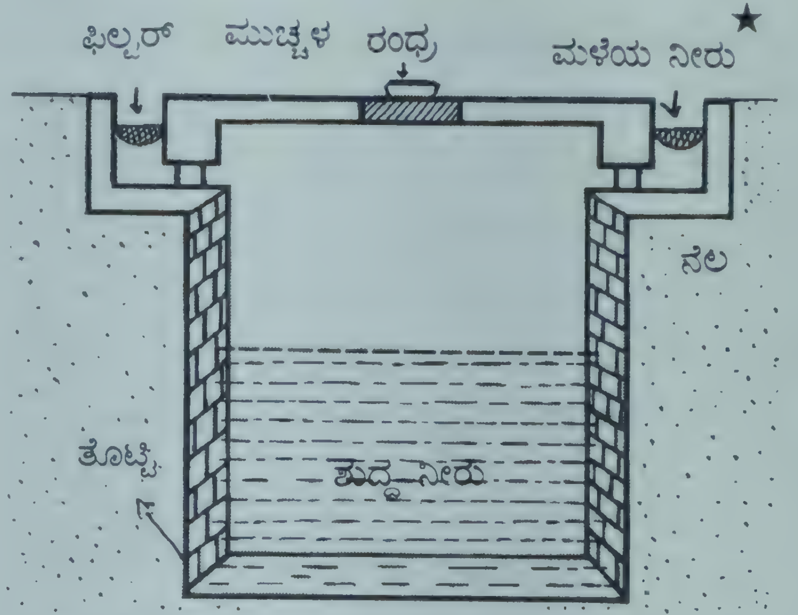
ನೀರಿನ ಬರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ಅದರ ಸಂಪಾದನೆ ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಕುಡಿಯಲು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾವು ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ 500 ಮೀ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 50 ಚ.ಮೀ. ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 25,000 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಎಸ್ಬೆಸ್ಟಾಸ್ ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ಮಾಳಿಗೆ, ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಲೇಪಿಸಿದ ಮಾಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪುನರ್ಬಳಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಹೊದಿಸಿದ ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು.

1. ಮಳೆಯ ನೀರು ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.
2. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿ ದೂಳು ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
3. ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕೊಳದ ಹತ್ತಿರ ಗಿಡಮರಗಳಿರಬಾರದು.
4. ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಾಳಿಗೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿರಿ.
5. ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕೊಳದಿಂದ ಹೊಲಸು ನೀರನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಿರಿ.



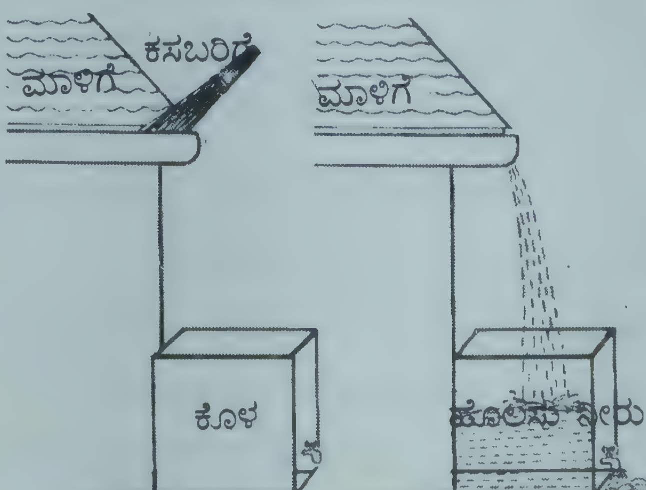
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು

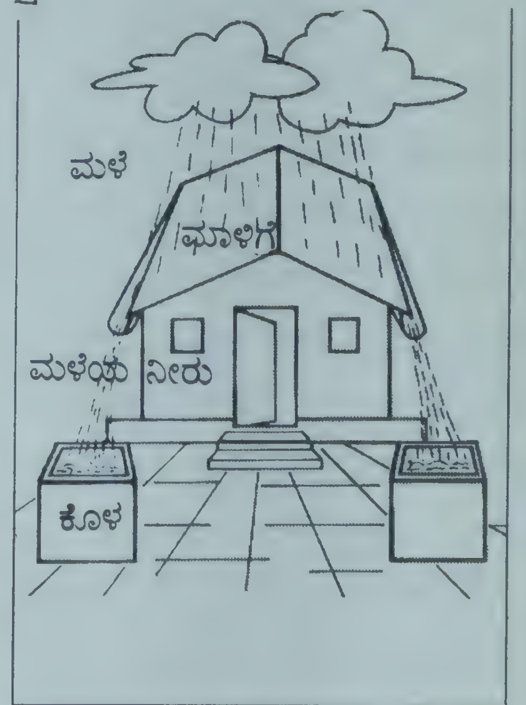


ನೆಲದೊಳಗೆ ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹ ವಿಧಾನಗಳು







ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕೊಳದಲ್ಲಿಯ ಹೊಲ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಚೆಲ್ಲಿರಿ

ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ

- ಡಾ. ಎಚ್.ಎಸ್.ಎಸ್.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಿಸಲು ಒತ್ತಾಯ

ನವದೆಹಲಿ ಫೆ 6; ಸರ್ಕಾರವು ಯಾವುದೇ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳ ಒತ್ತಾಯಕ್ಕೆ ಮಣಿಯದೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮುಂದಾಗಬೇಕೆಂದು ದೆಹಲಿಯ ಉಚ್ಚ ನ್ಯಾಯಾಲಯ ಹೇಳಿದೆ.

1991 ರಲ್ಲಿ ಹೊರಡಿಸಲಾದ ಕಡಲತೀರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾಯಿದೆಯನ್ನು ಆರು ಬಾರಿ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ನ್ಯಾಯಾಲಯ ಈ ಆದೇಶವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಭಾರತಕ್ಕೆ 6000 ಕಿಲೊ ಮೀಟರುಗಳ ತೀರ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಯಾದ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಯ ದಾವೆಯನ್ನು ಹೂಡಿ 1997ರ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ತಂದಿರುವ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳು ಕಡಲ ಜೀವಿಗಳ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದೆಂದು ಅದರ ವಾದವಾಗಿತ್ತು.

ಎಕಾನಾಮಿಕ್ಸ್ ಟೈಮ್ಸ್

ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ದೆಹಲಿ ಮೊದಲು ತಡೆಯಬೇಕಿದೆ.

ತಪ್ಪು ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ರಾಜಕೀಯ ಪರಸ್ಪರ ಜೊತೆಯಾಗಿವೆ. ಈಗ ದೆಹಲಿಯ ಸರ್ಕಾರವು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತೀವ್ರ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಪರಿಸರಕ್ಕಾಗಿ ದುಡಿಯುತ್ತಿರುವ ಎರಡು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ದೃಷ್ಟಿ ತಾಳಿ, ಜನರಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಕೇಂದ್ರದ ಅನಿಲ್ ಅಗರ್‌ವಾಲ್ ಮತ್ತು ಸುನಿತ ನಾರಾಯಣ್ ರವರ ಪ್ರಕಾರ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಡೀಸೆಲ್ ಬದಲಾಗಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಡೀಸೆಲ್ ದಹನದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಣಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕಗಳೂ ಹೌದು. 10 ಮೈಕ್ರಾನುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳು ಈಗ ದೆಹಲಿಯ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ನ್ಯಾಯಾಲಯವು 1998ರ ತನ್ನ ತೀರ್ಪಿನಲ್ಲಿ 8 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹಳೆಯದಾದ ಬಸ್‌ಗಳು ಏಪ್ರಿಲ್ ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತು 2001 ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳೊಳಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಬಸ್ಸುಗಳು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲದಿಂದ ಓಡಾಡುವಂತಾಗಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಟಾಟಾ ಶಕ್ತಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ (TERI) ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲದಿಂದಲೂ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಇಂಧನಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದರೂ ಸಹ ಡೀಸೆಲ್‌ನಷ್ಟು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ಅನಿಲ್ ಅಗರ್‌ವಾಲ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ಮನ್ - ನವದೆಹಲಿ
7.2.2000

ಜೀವಿ ವೈವಿಧ್ಯದ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತ: ಪ್ರೊ. ರಾವ್

ಗೌಹಾತಿ, ಫೆ 15 : 'ನಾನು ನೋಡಿರುವ ಅತ್ಯದ್ಭುತ ದೃಶ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಯ ದೃಶ್ಯವೂ ಒಂದು. ಆದರೆ ಹೂಳಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಈ ನದಿ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟದಾದ ನದಿ. ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಯ ಅವಗುಣಕ್ಕೆ ಮಾನವನೇ ಕಾರಣ" ಎಂದು ಪದ್ಮ ವಿಭೂಷಣ ಪ್ರೊ. ಯು.ಆರ್.ರಾವ್‌ರವರು ತಿಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಾಜಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರೂ ಆದ ಪ್ರೊ. ಯು.ಆರ್.ರಾವ್‌ರವರು ಗೌಹಾತಿ ನಗರದ ಕಾಟನ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದವರಿಗೆ ಬಹುಮಾನ ವಿತರಿಸುವಾಗ ಈ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಿದರು. 'ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಹೂಳಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15 ರಷ್ಟು ಹೂಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಯಾವ ರಾಷ್ಟ್ರ ತನ್ನಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೋ ಆ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸ್ವಯಂ ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತದೆ" ಎಂದರು.

ಅಸ್ಸಾಂ ಟ್ರಿಬ್ಯೂನ್ 16.2.2000

ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಯೋಜನೆಗಳ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಜನ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಅಗತ್ಯ

ಚೆನ್ನೈ; ಫೆ 18

ಜಲಾನಯನ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಅನುಭವವು ಜನ ಭಾಗವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಲ್ಲ

ವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿವೆ ಎಂದು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿ ದಿಗ್ವಿಜಯಸಿಂಗ್ ಹೇಳಿದರು.

ಪ್ರೊ. ಎಂ.ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿನಾಥನ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆದ ಸಂವಾದದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡಿದ ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್‌ರವರು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ಜನರ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೇ ಕಾರಣ ಎಂದರು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದರು.

ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಕಾಗದ ಚೀಲಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ.

ಕೊಚ್ಚಿ; ಜ 26 : ಕೊಚ್ಚಿ ನಗರದಲ್ಲಿ ಈಗ ಕಾಗದದ ಚೀಲಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಜನರಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಬೆಳೆದು ಕಾಗದದ ಚೀಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರೀತಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಕಾರಣ, ಅಂಗಡಿಗಳ ಮಾಲೀಕರು ಮತ್ತು ಮಾರಾಟಗಾರರು ಕಾಗದದ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಗರದ ಬಟ್ಟೆ ಅಂಗಡಿಗಳು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳ ವಿನೂತನ ವಿನ್ಯಾಸ ಮುದ್ರಣವಿರುವ ಕಾಗದದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೆಳ್ಳಿ ಬಂಗಾರದ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರೂ ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕಾರ್ಯಾಗಾರ, ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹಸ್ತದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಾಗದದ ಚೀಲಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಸಂತೋಷದ ವಿಷಯ.

ಇದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ ತಯಾರಕರೂ ಸಹ ಹೊಸ ಕಾನೂನಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವಂತೆ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯದ ಪ್ರಕಾರ ಪುನರ್‌ಬಳಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳ ದಪ್ಪ 20 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ಚೀಲಗಳ ದಪ್ಪ 25 ಮೈಕಾನುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು. ಬಣ್ಣವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲೇ ಬಾರದು.

ರಾಜ್ಯದ ಉಚ್ಚ ನ್ಯಾಯಾಲಯವು ಒಂದು ತೀರ್ಪು ನೀಡಿ ಪರಿಸರ ಇಲಾಖೆಯ ಆದೇಶವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಪಾಲಿಸುವಂತೆ ನಿಗಾವಹಿಸಲು ಜಿಲ್ಲಾ ದಂಡಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ನ್ಯೂ ಇಂಡಿಯನ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್ ಕೊಚ್ಚಿ

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅಂತರ್ಜಲ ಅತಿ ಕಲುಷಿತ : ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನ

ಬೆಂಗಳೂರು; ಫೆ 12 : ಕೇಂದ್ರ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಂಡಲಿಯ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಂಗಳೂರು ಮಹಾನಗರ ಪಾಲಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಅಂತರ್ಜಲವು ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಂಡಿದೆ. ಅಥವಾ ನಗರ ಸಭೆ ಚರಂಡಿ ನೀರಿನಿಂದ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಎಂ.ಎ.ಫರೂಕಿ ಮತ್ತು ಎಸ್.ಎಲ್. ಕಪೂರ್‌ರವರು "ಬೆಂಗಳೂರು ಮಹಾನಗರ ಪಾಲಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಲ ನಿರ್ವಹಣೆ"ಯ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಮಂಡಿಸುತ್ತಾ ಈ ವಿಷಯ ತಿಳಿಸಿದರು. ಇವರು ಸುಮಾರು 80 ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳ ನೀರನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಶೇಕಡಾ 50 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೈಟ್ರೇಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇಂತಹ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 'ನೀಲಿ ಮಗು' ರೋಗ ಬರಬಹುದು. ಕೆಲವು ಕಡೆ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳಿಗೆ ಜನರು ಕಸ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದಲೂ ಮಲಿನತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂದು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಡೆಕನ್ ಹೆರಾಲ್ಡ್ 13.2.2000

ಧೂಳಿನಿಂದ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ

ಕೊಚ್ಚಿ; ಫೆ 4; ಸುಮಾರು ಸಂಯುಕ್ತ ಅಮೆರಿಕಾದಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಿರುವ ಧೂಳಿನ ಮೋಡವು ಗೋಚರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಕಡಲುಗಳ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಭಾರತ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದ ಹವಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಏನು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ ಎಂದು ಡಾ. ಎ.ಪಿ. ಮಿತ್ರ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಕಂದು ಬಣ್ಣವಿರುವ ಈ ಮೋಡವು 4 ಕಿಲೊ ಮೀಟರು ದಪ್ಪವಿದೆ ಮತ್ತು ಫಾಸಿಲ್ ಇಂದನ ಹಾಗೂ ಜೀವದ್ರವ್ಯಗಳ ದಹನದಿಂದಾದ ಇಂಗಾಲದ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತಂಡ ಈ ಮೋಡದ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದೆ.

ದಿ. ಹಿಂದು 5.2.2000



ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಶಾಲೆಗಳ ಪಾತ್ರ

- ಎಂ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ





ಶಿಕ್ಷಣವು ಒಂದು ದೇಶದ, ಸಮಾಜದ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಲೆಯು ಸಮಾಜದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದ್ದು ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ಒಂದು ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ಇಂದು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಬೃಹತ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆ, ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆ, ನಿರುದ್ಯೋಗ, ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಣವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ "ಕೀಲಿ ಕೈ" ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮೂಡಿಸುವಂತಹ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಅವಶ್ಯಕ. "ಇಂದಿನ ಮಕ್ಕಳೆ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಜೆಗಳು" ಎಂಬ ನಾಣ್ನುಡಿಯಂತೆ ಮುಂದಿನ ಭಾವಿ ಪ್ರಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮೂಡಿಸಲು ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಣದ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಶಾಲೆಯ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು.

"ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲ ಎಲ್ಲಾ ಭೌತಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಎಸ್.ಜೆ. ಮಾಂಕಾಸ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ "ಪರಿಸರವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಮಿಷ್ಠಿಗಳು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಸಂಘಟನೆ, ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಮಾಜ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದು."

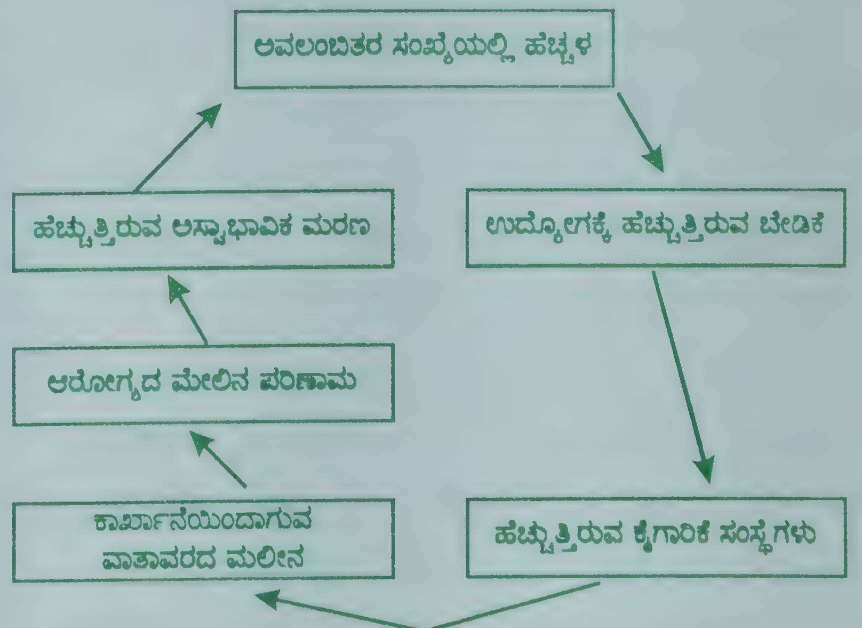
ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರವೆಂದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಭೌತಿಕ, ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪರಿಸರವೆನ್ನಬಹುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಒಂದು ಪೂರ್ಣವಾದ ಸಮತೋಲನವಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಾವು ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನವೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಜೀವ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೆನ್ನಬಹುದು. ಮಾನವ ಸುಖ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಶೋಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ ಹದಗೆಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಾನಿಕಾರಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಜೀವ ಪರಿಸರದ

ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಪಳಿಯ ಕೊಂಡಿಗಳಂತೆ ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಯಾವುದೇ ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನು ನಡೆಸುವ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವು ಅವನ ಮೇಲೆ ದೀರ್ಘ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

1. ಮಾನವನ ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ತನ್ನ ಸ್ವಾರ್ಥಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು, ವ್ಯವಸಾಯದ ಉದ್ದೇಶ ಹಾಗೂ ಉರುವಲಿಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಜೀವ ಪರಿಸರದ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಇದರಿಂದ ಭೂಸವೆತ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
2. ಇಂದು ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪಶುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಭೂಸವೆತ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಜೀವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
3. ವ್ಯವಸಾಯವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವೃತ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅವಲಂಬಿತ ವ್ಯವಸಾಯದ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂ ಸವೆತದ ಜೊತೆಗೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಕ್ಷೀಣಿಸಬಹುದು.
4. ಕೃಷಿ ಅವಲಂಬನೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೋಸ್ಕರ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಕೇವಲ ನದಿ, ಕೆರೆ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅವಲಂಬಿಸದೆ ಅಂತರ್ಜಲದ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಸಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
5. ಮಾನವನು ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಉರುವಲು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮುನ್ನಡೆಯು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದರಿಂದ ವಾಹನ ಬಳಕೆ ಅತಿಯಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳಿಂದ ಅವು ಉಗುಳುವ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳ ಉಗಮಕ್ಕೂ ಕಾರಣ.
6. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ದ್ರವರೂಪದ ಕಲ್ಮಶಗಳು, ಅನಿಲಗಳು, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ತೈಲವಾಹನ ನೌಕೆಗಳ ಅಪಘಾತ ಇವುಗಳಿಂದ ನೀರು ಕಲ್ಮಶವಾಗುವುದನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವು ಸಹ ಪರಿಸರ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಗಾಧ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
7. ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೈಪೋಟಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಮಾನವ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ಅಣು ಸ್ಫೋಟಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದ ರೇಡಿಯೋ ವಿಕಿರಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕ ಅಲ್ಲದೇ ಈ ವಸ್ತುವು ನೀರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯ-ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
8. ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಸ್ವಾರ್ಥಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ ಜೀವಿ ಪರಿಸರ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

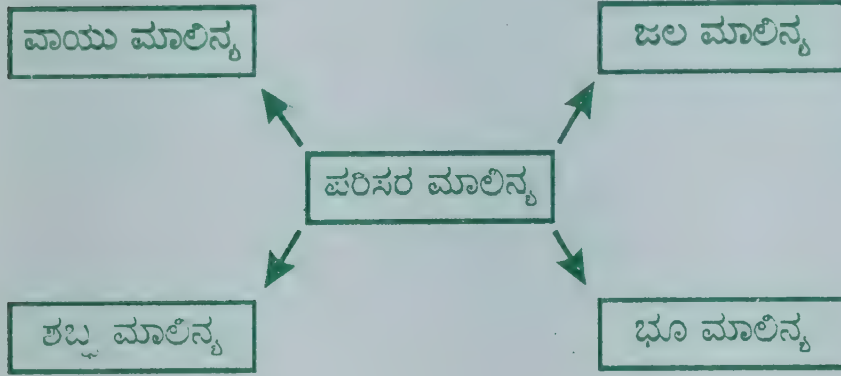
ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಜೀವಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ಥೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪರಿಸರ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಹ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಷವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.



ಪರಿಸರದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಾದ ಭೌತಿಕ, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡವಾದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವು ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಥವಾ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗ (ಭೂಮಿ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ವಾಯು) ಕಲುಷಿತವಾಗುವಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳಿವೆ.



I. ಉರುವಲು ವಸ್ತುಗಳ ದಹನ, ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳಿಂದ ಬರುವ ಹೊಗೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬೀಳುವ ಬೂದಿ, ಹೊಗೆ, ಅನಿಲ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ವಾಯು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನಬಹುದು.

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವು ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಜೀವನ ಕ್ರಮದ ಮೇಲೆ ಮಹತ್ತರವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ, ಉಸಿರಾಡಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಕಣ್ಣು ಉರಿ, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. 1985ರಲ್ಲಿನ ಭೂಪಾಲ್ ಅನಿಲ ದುರಂತವು ಸಾವಿರಾರು ಜನರನ್ನು ಬಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡದ್ದು ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೀವಂತ ಉದಾಹರಣೆ.

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಾರಕವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಾನವನ ದೃಷ್ಟಿ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ.

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಓಜೋನ್ ಪದರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಈ ಪದರವು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಅಲ್ಟ್ರಾವೈಲೆಟ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಜೀವಿಗಳ ಕುಲವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಈ ಕಿರಣಗಳ ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗದ ತಡೆ ಸಾಧ್ಯ. ಒಟ್ಟಾರೆ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವು ಜೀವಿಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀಳುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ.

II. ಒಳಚರಂಡಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ತೈಲ ನೌಕೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ನೀರು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ಮಹತ್ತರವಾದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಟೈಫಾಯಿಡ್, ಕಾಲರಾ, ಜಾಂಡೀಸ್, ಅತೀಬೇಧಿ ಹಾಗೂ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವಿತಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಿ.

III. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂ ಹಾಗೂ ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಾಣಿ ವರ್ಗ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

IV. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ವಿಮಾನಗಳು, ದೂರದರ್ಶನ, ರೇಡಿಯೋ ವಾಹನಗಳು ಮತ್ತು ಧ್ವನಿವರ್ಧಕಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಅತಿಯಾದ ಗದ್ದಲವೆ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ.

ಶಬ್ಧಮಾಲಿನ್ಯ ಕಿವುಡು, ತಲೆನೋವು, ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡದ ಜೊತೆಗೆ ಮಾನವನ ಭಾವನೆ ಮತ್ತು ವರ್ತನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಂಹವನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಒಂದು ಅಂಗಕ್ಕೆ ನೋವಾದರೆ ಇಡೀ ಶರೀರವು ನೋವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಪರಿಸರದ ಯಾವ ಅಂಗಕ್ಕೂ ಹಾನಿಯಾದರೂ ಅದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮಾನವ ಜನಾಂಗಕ್ಕೂ ಹಾನಿ. ಪರಿಸರವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವ ಮಾನವ ಬಾಳಲಾರ. ಮಾನವನ ಕ್ಷೇಮವು ಪರಿಸರದ ಕ್ಷೇಮವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಭಾವೀ ಪ್ರಜೆಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಲು ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಅವಶ್ಯಕ.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಪರಿಸರದ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೇ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವೆನ್ನಬಹುದು.

ಒಂದೇ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸುವ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣದ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿಯೆಂದರೆ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆ, ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿಷಯವಲ್ಲ. ಅದು ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ನಡೆಯುವ ಸಂಯೋಜಿತ ಶಿಕ್ಷಣವೆನ್ನಬಹುದು.

ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಬಹುದು.

1. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಭೂತವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು.
2. ಪರಿಸರಕ್ಕೂ ಮಾನವನಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬೋಧಿಸುವುದು.
3. ಪರಿಸರದ ಅಂಶವನ್ನು ಶಾಲಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನ್ವಯಿಕರಿಸಿ ಬೋಧಿಸುವುದು.
4. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭೌತಿಕ ಅಂಶಗಳಾದ ಬೆಟ್ಟ, ಗುಡ್ಡ, ಮರ, ಭೂಮಿ ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.
5. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ನಿದರ್ಶನಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವುದು.
6. ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವ ಇರುವ ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಸೂಚಿಸುವುದು.
7. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸಲು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರವಾಸ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು.
8. ಸ್ವಾಭಾವಿಕದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಶಾಲಾ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತನ್ನು ನೀಡುವುದು.
9. ಪರಿಸರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಣಿತರಿಂದ ವಿಚಾರ ಸಂಕೀರ್ಣವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
10. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾಟಕ ಹಾಗೂ ಆಟಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
11. ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
12. ಶಾಲಾ ಸಂಕೀರ್ಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ್ಚಾಗೋಷ್ಠಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಂಧ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
13. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಥೆ, ಕವನ, ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು.
14. ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿತ್ತಿ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು.
15. ಶಾಲಾ ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗ್ರಂಥಗಳು ದೊರೆಯುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವುದು.
16. ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಪರಿಸರದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಮತ್ತು ಅವಲೋಕಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವುದು.
17. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಲೇರಿಯಾ, ಕಾಲರಾ, ಜಾಂಡೀಸ್ ಮುಂತಾದ ಅಂಟು ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.
18. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ "ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಮಂಡಳಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿ ಕೊಡುವುದು."
19. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವನಮಹೋತ್ಸವ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಅದರ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ಧ್ಯೇಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.
20. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಜಲ ಆಯೋಗ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯ ಸ್ಥಾಪನೆ ಉದ್ದೇಶ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಣಿತರಿಂದ ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು.
21. 1981ರ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆ ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾಯಿದೆ ಮತ್ತು 1986ರ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣ ಕಾಯಿದೆ

ಮತ್ತಿತರ ಕಾಯಿದೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ನುರಿತವರಿಂದ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

22. "ಪರಿಸರ ಉಳಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಮಾನವನ ಉಳಿವು" ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗಬೇಕು ಮತ್ತು "ನಮಗಿರುವುದೊಂದೆ ಭೂಮಿ" ಇದನ್ನು ಹಸನಾಗಿಡುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸಬೇಕು.

ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಬೋಧಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಮಾನವನು ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಜೀವನವನ್ನು ನಡೆಸಲು ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ವಾಯು, ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಶಬ್ದ, ತರಂಗ, ಆರೋಗ್ಯಕೆಡಿಸುವ ವಾಸನೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಾದ ಜಲ, ವಾಯು, ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸಿ ಇಂತಹ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೂಲಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ, ಭೌತಿಕ, ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು ಎಂಬ ಮನೋಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಅಂತಹ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದಂತಹ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನೋಭಾವ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು ಹೀಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಭಾವೀ ಪ್ರಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಗ್ರವಾದ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂಬ ಮನೋಭಾವ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಮೌಲ್ಯ, ಆಸಕ್ತಿ, ಅಭಿರುಚಿ ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಕೌಶಲ್ಯ ಗುಣವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬೋಧಿಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿ ಬೋಧಿಸಬಹುದು. ಶಾಲಾ, ಬೋಧನಾ ವಿಷಯಗಳಾದ ಭೂಗೋಳ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಚರಿತ್ರೆ, ಭಾಷೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಜೊತೆ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿ ಬೋಧಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಭಾಷಣ, ಚರ್ಚೆ, ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣ, ಚಲನಚಿತ್ರ, ಪ್ರವಾಸ, ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ, ಭಿತ್ತಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಹಾಡುಗಳು, ನಾಟಕ, ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತಹ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಆಟಗಳು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮೂಡಿಸಬಹುದು.

ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣವು ಕೇವಲ ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ: ಪರಿಸರ ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಇಂದು ಬಗೆಹರಿಯಬೇಕಾದರೆ ಶಾಲೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನಾಗರೀಕ ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಪರಿಸರವನ್ನು ಕೇವಲ ಕಾನೂನುಕಟ್ಟಲೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಂದು **"ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಅಂತರಾಳದಿಂದ ಮೂಡಿಬರಬೇಕು"** ಈ ಗುರಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದರೆ ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಭಾವೀ ಪ್ರಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮೂಡಿಸಬೇಕಾದರೆ ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲೂ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ★

ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ

- ಸೋಮಶೇಖರ ಎಸ್.ರುಳಿ

- ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6,6,88 ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬೀದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉರಿವ ದೀಪ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 1,094 ನೀರೆತ್ತುವ ಪಂಪುಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. 636 ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಮುದಾಯ ಭವನದಲ್ಲಿ ಪುರ ದೀಪಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು 1,783 ಹಳ್ಳಿಗಳ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರ ದೀಪಗಳನ್ನೇ ಜನ ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

- ಕಾಲರಾ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕಾಲರಾ ವಿಬ್ರಿಯೋ ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದರ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ 7 ದಿನಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ 17 ದಿನಗಳು, ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ 27 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಗಳೆ ಉತ್ತಮದಲ್ಲವೇ?

- ಮಳೆಯ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯಲು ಯಾವುದೇ ಹೆದರಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ದಪ್ಪವಾದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಹಾಸಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆದಿವೆ.

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ರೈತರಿಗೆ ವಿವೇಚನೆ ಬೇಕು. 'ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅವು ನೆಲ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಇವು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಸೇರಿ ನೀರನ್ನು ವಿಷಯುಕ್ತ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಕೊಳವೆಬಾವಿ (ಬೋರ್‌ವೆಲ್) ಕೊರೆದು ಅಂಥ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

- ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವ ಇರುವೆಗಳು ನಿಜಕ್ಕೂ ರೈತನ ಮಿತ್ರರು. ಅವು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ವಿವಿಧ ಕಂಬಳಿ(ಕೊರಕ) ಹುಳು (caterpillar) ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಟೊಂಗೆಗಳ ನಡುವೆ ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಅಥವಾ ದಪ್ಪ ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿದರೆ, ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಗಿಡಗಳ ತುಂಬ ಓಡಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು.

- ರೈತರು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸದ್ಯ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯ. ಆದರೆ ಬೀಜೋಪಚಾರದ ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಸಾಧನವನ್ನು ಗುಜರಾತಿನ ಭಾವನಗರದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಸಾಗರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಚರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೊಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗೆ ಮಂಜನ್ನು ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನ ಬಹಳ ಸುರಕ್ಷಿತ, ಸರಳವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಇದರಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

★

ಪರಿಸರದ ಉನ್ನತಿಗಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಣೆ

- ಪಿ.ಎಸ್. ರೈ.



ಪ್ರಪಂಚದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು (Natural forests) ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವ 28 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದು. ಭಾರತದ ಮೂಲ ಅರಣ್ಯಗಳ ಶೇಕಡಾ 80 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಈಗಾಗಲೇ ನಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಈಗಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡಾ 57 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ನಾಶವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಭಾರತದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮೈನ್‌ಮಾರ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ನ್ಯೂಗಿನಿಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 'ವರ್ಲ್ಡ್ ರಿಸೋರ್ಸಸ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಪ್ರಪಂಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಸೂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದೆ.

ಈ ಸೂಚಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಏಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 95 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗಿವೆ. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪೂರ್ವ ದೇಶಗಳ ಮೂಲ ಅರಣ್ಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಾಶವಾಗಿದೆ. ಚೈನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಅರಣ್ಯಗಳ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದೆ. ಉಳಿದಿರುವ ಭಾಗದ ಶೇಕಡಾ 10 ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯವೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. 1960-1980ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಏಶಿಯಾದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕಾಡು 1/3 ಭಾಗ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದದ್ದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಮೈನ್‌ಮಾರ್, ಲಾವೊಸ್ ಮತ್ತು ಕಾಂಬೋಡಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಅಂತಕಲಹಗಳಿಂದಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳು ತಡೆಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟು ಕೆಲವು ತುಂಡು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉಳಿದಿವೆ. ಬೋರ್ನಿಯೊ, ಸುಮಾತ್ರ ಮತ್ತು ಜಾವಾ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ನದೀತೀರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾಗಿದೆ. 1990-95 ರಲ್ಲಿ ಏಶಿಯಾದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 270 ಮಿಲಿಯಗಳಷ್ಟಕ್ಕೇರಿದೆ. ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಲಾಭದಲ್ಲಿ ಬಂದಪಾಲು ಸರಕಾರ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳ ಕೈಸೇರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ನಾಶದಿಂದುಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರೇ ಭರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಅಧಿಕವಿರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. 1991-1994ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕಾಗದದ ಬೇಡಿಕೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 86 ರಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ಜಮೀನಿನ ಬೇಡಿಕೆ :

1950 ನೇ ಇಸವಿಯ ನಂತರ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿದೆ. ಹೊಸ ವಸಾಹತುಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅರಣ್ಯ ನಾಶದಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತೀವ್ರವಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಬಲಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಮಲೇಶಿಯಾ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಬಡತನವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ನೆಪದಿಂದ ಮಿಲಿಯಗಟ್ಟಲೆ ಜನರನ್ನು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆನಿಲ್ಲುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ದಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಉಷ್ಣವಲಯದ ವೃಕ್ಷ ವಿಶೇಷಗಳಿರುವ ಅತೀವಿಸ್ತಾರವಾದ 'ಸುಂದರ ಬನ' ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶ ಭಾರತ - ಬಾಂಗ್ಲಾ - ದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶ 'ಬಂಗಾಳ ಹುಲಿ' ಆಶ್ರಯ ತಾಣವಾಗಿದೆ. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಈ ಭಾಗದ ಸುಮಾರು 3 ಲಕ್ಷ ಮಂದಿಗೆ ಜೀವನೋಪಾಯವಾಗಿವೆ. ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದಾಗಿ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಡು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವರ್ಲ್ಡ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಅರಣ್ಯಗಳ ಕುರಿತಾದ ಹಲವು ಕಟ್ಟುಕತೆಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷೇಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ಏಶಿಯಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 15 ಮಿಲಿಯ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಅರಣ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಕಾಲುಭಾಗ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 72 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಈಗಾಗಲೇ ನಾಶವಾಗಿದೆ. ಮಿಲಿಯಗಟ್ಟಲೆ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಅರಣ್ಯ ನಾಶದ ತಡೆ :

ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಪುನಃರೂಢಿಸಲು ನಾಶವಾದ ಮರಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಹೊಸ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಗದ, ಪೀಠೋಪಕರಣ, ಮೇಜು, ಉರುವಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ 7ಮರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. 90 ಕೋಟಿ ಜನರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ 630 ಕೋಟಿ ಮರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕಡಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು, ಪ್ರವಾಸಿ ಹೋಟೇಲುಗಳು, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಸ್ಟೇಶನ್, ವಸಾಹತುಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾವಿರಾರು ಎಕರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಕಾಡುಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಾಶವಾದ ಮರಗಳ ಬದಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪ. ನಾಶವಾದ ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ 10 ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಲಹುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸರಕಾರ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಪರಿಸರವಾದಿಗಳ ನಿಲುವು. ಗಿಡಮರಗಳು ನಮಗೆ ಹಲವು ವಿಧದಿಂದ ನೆರವಾಗುವುದೇ ಈ ನಿಲುವಿಗೆ ಕಾರಣ. ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳು ತಂಪಾದ ನೆರಳನ್ನೀಯುತ್ತವೆ. ರಭಸದಿಂದ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ಹನಿಗಳ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಭೂಮಿಗಿಳಿಸಿ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಪದರ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಮರಗಳು ಕೀಟ, ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹೀರಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಮ್ಲಜನಕದ ಹೊರಬಿಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಮರಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಉತ್ತಮ ಹವೆಯಿದ್ದು ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 'ದೇವರ ವೃಕ್ಷ' ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಶ್ವತ್ಥಮರ ಒಂದು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಂತಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಜನರು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವೃಕ್ಷಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ನೀಡುವ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರ. ಸಾಧಾರಣ 50 ಟನ್ ತೂಕದ, 50 ವರ್ಷಕಾಲ ಬದುಕಿದ ಮರವೊಂದರಿಂದ ಹೂ, ಹಣ್ಣು, ಮರದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಆಮ್ಲಜನಕದ ಬಿಡುಗಡೆ - 0.25 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಸಸಾರಜನಕ ಕಾದಿಡುವಿಕೆ
- 0.02 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ
- 0.25 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಜಲ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕತೆ - 0.30 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಪ್ರಾಣಿ - ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆ - 0.25 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ - 0.50 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಒಟ್ಟು 1.57 ಮಿಲಿಯ ರೂಪಾಯಿಗಳು

ಇಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಯೋಜನ ನೀಡುವ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು ಕ್ರಮಕೈಗೊಂಡಿಲ್ಲವೇ ? 'ಕಾಡು ಬೆಳೆಸಿ, ನಾಡು ಉಳಿಸಿ' ಎಂಬ ಘೋಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ಇದ್ದೇವೆ. 'ವನಮಹೋತ್ಸವ' ಎಂಬ ಗಿಡನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದು ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಆಚರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತೀವರ್ಷ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಜಾಹೀರಾತು ಪಡಿಸುವ ಬದಲು ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಉಳಿದವುಗಳೆಷ್ಟು? ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರೆ ಈ ಸಸಿ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಎಷ್ಟು ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೃಷಿ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮೂರು ಗ್ರಾಮಗಳ 300 ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಂಡು, 4,000 ಕೋಟಿ ಬಂಡವಾಳ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡುವ ಖಾಸಗಿ ಕಂಪೆನಿಯೊಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಹಿತರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾ ಅನಾಥಾಶ್ರಮದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ವನಮಹೋತ್ಸವ ಆಚರಿಸಿತು. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಚಾರವೂ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ಬಳಿಕ ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳೇ ಕಾಣಿಸಲಿಲ್ಲ. ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ನೇತೃತ್ವ ವಹಿಸಿದ್ದ ಅಧಿಕಾರಿಯವರೊಂದಿಗೆ ವಿಚಾರಿಸಿದಾಗ ಅವರೆಂದರು 'ಅಯ್ಯೋ ಬಿಡಿ. ನಿಮಗೇನು ಗೊತ್ತು? ಆ ದಿನ ಅನಾಥಾಶ್ರಮದ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಕಂಪನಿ ಉಚಿತ ಕಾಫಿ-ತಿಂಡಿ ನೀಡಿತ್ತು. ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ 3 ಸಾಗುವಾನಿ ಸಸಿಗಳು ಸತ್ತಿಲ್ಲ. ಇವು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡದಾದಾಗ ಅನಾಥಾಶ್ರಮಕ್ಕೆ 3 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ ನಾವು ಕೊಟ್ಟಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ?' ಎಂದು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಕಾಡು ಬೆಳೆಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲಾ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಚಾರಪ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಾಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ.

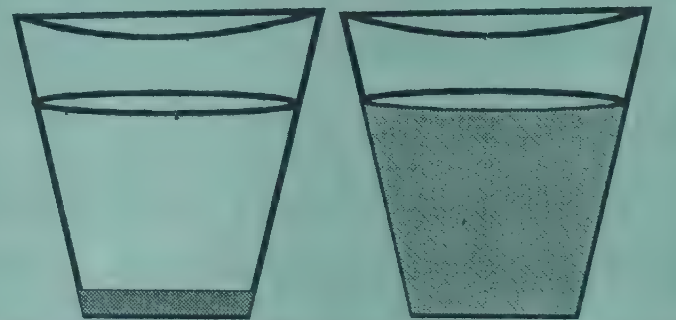
ರಾಷ್ಟ್ರದ ಉನ್ನತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕಾಡು ಕಡಿದು ಖಾಲಿಯಾದ ಗುಡ್ಡ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ (Chromolina odorate) ಪೊದೆಗಳು ಬೆಳೆದು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಕರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಿದ ಮರಗಳನ್ನು ಸರಕಾರದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾದರೆ ಪರಿಸರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರೂ, ಸರಕಾರವೂ ಬೃಹತ್ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ನೀರು; ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆ

- ಒಂದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿಸಿ.
- ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರನ್ನೂ ಕಾಗದದ ಚೂರು, ಎಲೆ, ಮಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಕಸವನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಲು ಹೇಳಿರಿ.
- ಮಲಿನಗೊಂಡ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಅದನ್ನು ಹೋಲಿಸಿರಿ.

ನಮ್ಮ ಜಲಮೂಲಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಕರ್ತವ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ.

ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಾವುವು ಮತ್ತು ಅವು ಹೇಗೆ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ?



"ಅಥರ್ವವೇದದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮಹಿಮೆ"

- ಸಿ.ಡಿ. ಪಾಟೀಲ



ವೇದಗಳೆಂದರೆ ಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಅರಿವು ಎಂದರ್ಥ. ನಾಲ್ಕು ವೇದಗಳ ಪೈಕಿ ಅಥರ್ವವೇದವೂ ಒಂದು. ಅಥರ್ವವೇದವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ವೇದ. ಅಥರ್ವವೇದವು ಐಹಿಕ ಸುಖಕ್ಕೆ ಬದುಕುವ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. 'ಅಥರ್ವನ್' ಎಂದರೆ 'ಅಗ್ನಿಪೂಜಕ' ಅಥರ್ವವೇದಕ್ಕೆ ಬ್ರಹ್ಮವೇದ, ಭೈಪೂಜ್ಯವೇದ, ಕ್ಷೇತ್ರವೇದಗಳೆಂಬ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಅಥರ್ವವೇದದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಆರು ಸಾವಿರ ಮಂತ್ರಗಳಿವೆ.

ಅಥರ್ವವೇದವು ಭಾರತೀಯ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿನ ಉದ್ಗ್ರಂಥ. ಅಥರ್ವವೇದದಲ್ಲಿ ಪಶು-ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ದಯೆ, ಅವುಗಳ ಪೋಷಣೆ, ಸುಗ್ಗಿಯ ಸೊಬಗು, ಕೃಷಿನಾಶ ಪರಿಹಾರ, ಭೂದೇವಿಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ತಿ, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು, ರಾಜನೀತಿ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ಕಾಮಶಾಸ್ತ್ರ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಭಾವನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಮಂತ್ರಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮಹಿಮೆಯನ್ನು ಅಥರ್ವವೇದದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದ ಕೆಲವು ಮಂತ್ರಗಳ ಭಾವಾರ್ಥವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

1. ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ, ವಿಶಾಲವಾದ ಪೃಥ್ವಿಯು ನಮಗೆ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಮನನ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತಂದು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

2. ಯಾವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಮುದ್ರ, ನದಿ, ಸರೋವರ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹಗಳಿವೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸುಖ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಲಾವಿದರೂ ಸುಖದಿಂದ ಜೀವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಪೋಷಕ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಉಪಭೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಸಮನಾದ ಅಧಿಕಾರವಿದೆ.

3. ರೈತರು ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೋ ಆ ಭೂಮಿಯು ಅಲ್ಲಿಯ ಜನರನ್ನು ತನ್ನವರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

4. ವಿಶಾಲ ಹೃದಯವುಳ್ಳ ಈ ಭೂಮಿಯಿಂದ ನಮಗೆ ಬೆಳ್ಳಿ, ಬಂಗಾರ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಗ್ನಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಒಡಲಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಮಾತೃ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇಂದ್ರನು ಮಳೆ

ಸುರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಮಳೆಯ ಪ್ರವಾಹವು ಎಲ್ಲ ಜನರಿಗೂ ಸುಖವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

5. ವಿದ್ವಾಂಸರು, ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು, ಬಲಶಾಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಪರೋಪಕಾರಿ ಸಜ್ಜನರು ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದಾಗಿ, ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಣವನ್ನೇ ಪಣಕ್ಕಿಟ್ಟು ಈ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ಮಾತೃಭೂಮಿಯ ಸ್ನೇಹ ಹಾಗೂ ಆನಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ದೊರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

6. ಹಾಲು ಮತ್ತು ನೀರು ನೀಡುವ ಈ ಭೂಮಿಯು ನಮಗೆ ತಾಯಿಯಂತೆ. ಸೂರ್ಯನು ತನ್ನ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಈ ಭೂಮಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ.

7. ವಿಶಾಲ ಪರ್ವತಗಳು, ಹಸಿರಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು ವಿವಿಧ ವರ್ಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಮಾತೃ ಭೂಮಿಯು ಅಲಂಕೃತಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ ನಮಗೆ ಶುಭ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯಿಂದ ಪೋಷಣೆಗೊಂಡ ಈ ಭೂಮಿಯು ನಮಗೆ ಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

8. ಜೀವನ ಮರಣದ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಪಂಚಭೂತಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ಮಾನವರು ರವಿಯ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ವಿಘ್ನವಾಗಿ ಸಂಚಾರ ಮಾಡುತ್ತ ಪರಮ ಸುಖವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

9. ಸಕ್ರಿಯತಾ ಗತಿ ಹಾಗೂ ಸಂವೇದನ ಶೀಲತೆಯನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಭೂಮಿಯು ನಮಗೆ ಇರಲು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮಹಿಮಾವಂತನಾದ ಸೂರ್ಯನು ಜಗತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ.

10. ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಕೆಡುಕನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವವರು, ಸೂರ್ಯನ ಸುವರ್ಣ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ.

11. ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅಗ್ನಿಯು ಅನೇಕ ರೂಪದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಔಷಧಿಗಳಿಂದಲೂ ನಮಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಕಮುಕಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಕಿಡಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ, ಅಗ್ನಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪುರುಷರ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಜಠರಾಗ್ನಿ ಹಾಗೂ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ರೂಪಿಯಾಗಿ ಅಗ್ನಿಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗ್ನಿಯ ಒಂದು ಅಂಶದಿಂದ ಆಕಳು ಹಾಗೂ ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

12. ಪೃಥ್ವಿಯು ತನ್ನ ತೇಜಸ್ಸಿನಿಂದ ಅಗ್ನಿಯ ಒಂದು ರೂಪವೇ ಆಗಿದೆ. ತಾಯೇ ನಿನ್ನ ಅಗ್ನಿರೂಪಿ ಬಲದಿಂದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡು.

13. ಆಕಾಶ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರ ಕಿರಣಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅಗ್ನಿಯು ತುಪ್ಪದ ಆಹುತಿ ಪಡೆದು ತನ್ನ ದಿವ್ಯ ತೇಜಸ್ಸಿನಿಂದ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪರಿಸರವು ನಿರ್ಮಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಜನಜೀವನ ಸ್ವಸ್ಥಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

14. ಬಂಡೆಗಲ್ಲು, ಧೂಳಿನ ಕಣ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಅನೇಕ ರೂಪಗಳಾಗಿವೆ. ಸುವರ್ಣ ಮುಂತಾದ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವ ಧರೆಯೇ ನಿನಗೆ ನನ್ನ ನಮಸ್ಕಾರಗಳು.

15. ಶೂರ-ವೀರರನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರನ್ನು ಪಾಲಿಸುವ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರಲಿ ಎಂಬುದೇ ನಮ್ಮ ಅಭಿಲಾಷೆ.

16. ಒಳ್ಳೆಯ ಆಚರಣೆ ಮತ್ತು ಯೋಗ್ಯ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ಜೀವ ಪ್ರದಾಯಕವಾದ ಜಲವು ದೊರೆಯಲಿ. ತಾಯೇ ಜಲವನ್ನು ದೂಷಿಸುವವರನ್ನು ದಂಡಿಸು.

17. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲರೂ ಸ್ನೇಹದಿಂದ ಬಾಳಲಿ. ಸೂರ್ಯನು ಸ್ನೇಹದ ಮಳೆ ಸುರಿಸಲಿ. ನಾನು ನನ್ನ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಎಲ್ಲ ದೃಶ್ಯಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ನಾಶವಾಗದಿರಲಿ.

18. ಭೂಮಿಯ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ನಾನು ಅಗೆದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಹಸಿರು ಹಬ್ಬಲಿ. ನಿನ್ನ ಹೃದಯ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಘಾಸಿಮಾಡಿ ನಿನಗೆ ದುಃಖ ಕೊಡುವಂಥ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ನನಗೆ ಕೊಡಬೇಡ.

19. ಮಾತೃ ಭೂಮಿಯೇ ನನಗೆ ನಿದ್ರಿಸಲು ಸ್ಥಳವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೀ. ನಿದ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಎಡಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಬಲಕ್ಕೆ ಮಗ್ಗಲು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ. ನೇರವಾಗಿಯೂ ಮಲಗುತ್ತೇನೆ. ತಾಯೇ ನನ್ನ ನಿದ್ದೆ ಕಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಉದ್ವೇಗರಹಿತವಾಗಿರಲಿ ಎಂಬುದೇ ನನ್ನ ಪ್ರಾರ್ಥನೆ.



ಗುಂಡತೋಪು ಮರೆಯಾದವೋ...!

- ಬೂವನಹಳ್ಳಿ ನಾಗರಾಜ್

ಹಿಂದೆ ನಮ್ಮ ಹಳೇ ತಲೆಮಾರಿನ ಶ್ರಮಜೀವಿಗಳು ತಾವು ಬದುಕಿರುವ ಹಾಗೂ ಬದುಕಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ನೆಲ, ಜಲಗಳನ್ನೇ ದೈವ ಸ್ವರೂಪವೆಂದು, ಗಿಡ, ಮರ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಒಡನಾಡಿಗಳೆಂದು ತಿಳಿದು ಅವುಗಳೊಟ್ಟಿಗೆ ಬೆರೆತು ಬದುಕುವುದನ್ನು ಅರಿತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ಅವುಗಳೊಟ್ಟಿಗೆ ತಾವೂ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದರು. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಳೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಪರಿಸರದ ಮಡಿಲಲ್ಲಿ ಸಂತೃಪ್ತಿಯ ಬದುಕನ್ನು ಸವೆಸಿದ್ದರು.

ನಮ್ಮ ನಾಡಿನ ಮಲೆನಾಡ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತಹ ವೃಕ್ಷಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಸೊಬಗಿನ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಹ ವೃಕ್ಷ ಸಂಪತ್ತು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ಮುಡಿದ ಮರ ಗಿಡಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳ ನಾಟ್ಯ, ಝರಿಗಳ ಝುಳು ಝುಳು ನಾದವನ್ನು ಕಂಡು ಕೇಳಿದಾಗ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಚಿಲಿಪಿಲಿ ಗುಟ್ಟುವಾಗ, ಹುಲಿ - ಸಿಂಹ, ಆನೆಗಳ ಘರ್ಜನೆ, ನವಿಲಿನ ನೃತ್ಯ, ಕೋಗಿಲೆಯ ಗಾನ ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಮೈ ತಬ್ಬಿದಾಗ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ನೀಡುವ ಮುದವನ್ನು ಯಾರು ತಾನೇ ಮರೆತಾರು. ಇದೆಲ್ಲವು ನಮಗೆ ನಿಸರ್ಗ ನೀಡಿದ ಕೊಡುಗೆ. ಇಂತಹ ಅನನ್ಯ ಕಾನನ ಸಂಪತ್ತು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಸೊಬಗನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಹವುಗಳಾಗಿವೆ.

ಬಯಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವಂತರ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಇಕ್ಕೆಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪು ಮರಗಳ ಹಿಂಡಿತ್ತು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದಂಡನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿಸಿದ್ದರು. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸನ್ನಿಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾವು, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಗೋಣಿ, ಹಿಪ್ಪೆ, ಬೇವು ನೇರಲ, ಹುಣಸೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಎಕರೆಯಿಂದ 5 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಷ್ಟು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಮರಗಿಡಗಳ ಪಾಲನೆ ಪೋಷಣೆಯೆಲ್ಲವನ್ನು ಊರವರೆಲ್ಲರೂ ಕೂಡಿ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸರ್ಕಾರದ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಎಂದೂ ಕಂಡವರಲ್ಲ. ಅನುದಾನವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದವರಲ್ಲ. ಆದರೂ ಸರ್ಕಾರದವರು ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಕಂದಾಯ ವಗೈರೆಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಮರಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳೆಂದು ಹಳ್ಳಿಗರು ಕರೆಯುವ ವಾಡಿಕೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿತ್ತು.

ಇಂತಹ ಮರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು (ಗುಂಡು ತೋಪನ್ನು) ಬೆಳೆಸಿದರೇ ಪಿತೃ ಲೋಕದಲ್ಲಿರುವ 12 ತಲೆಮಾರಿನ ಪೂರ್ವಿಕರಗೆ ನೆರಳು ಬೀಳುತ್ತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವರ್ಗ ಪ್ರಾಪ್ತಿಯಾಗುತ್ತೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ಇಂತಹ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಯ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಕಡಿದು ಹಾಳು ಗೆಡವಿದರೆ ನರಕ ಪ್ರಾಪ್ತಿ ಎಂಬ ಜನಪದ ನಂಬಿಕೆ ಪ್ರತಿ ಹಳ್ಳಿಗರಲ್ಲಿಯೂ ಮನೆ ಮಾಡಿದ್ದವು. ಹೀಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳು ನಾಗರಿಕತೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಕಾಲು ಇಡುವವರೆಗೂ ಕಂಗೊಳಿಸಿದ್ದವು. ಈ ಜನಪದ ನಂಬಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಗೌರವ ಭಯ ಭಕ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿ, ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಎಂದಿಗೂ ಬಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗರಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿ ಹಾಕುವ ಹಿರಿಯರ ಆಶಯದಿಂದಾಗಿ ಮರಗಿಡಗಳ ಗುಂಪು ವಿಪುಲವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹಳ್ಳಿಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಾಗಿಸಿತ್ತು. ಮತ್ತು ಬೆಳೆಸಿದ ಹುಣಸೆ, ಆಲ, ಹಲಸು, ಮಾವು, ಹೊಂಗೆ, ಹಿಪ್ಪೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳು ಬಹು ಕಾಲದವರೆಗೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿಗಳಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಭದ್ರಗೊಳಿಸಿದ್ದವು. ಇಂತಹ ಮರಗಳು ರಸ್ತೆ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆದು ದಾರಿ ಹೋಕರಿಗೆ ನೆರಳಿನಾಶ್ರಯವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದವು. ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸಹ ತಂದಿದ್ದವು. ಈಗಲೂ ರಾಜ್ಯದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸನಿಹ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಇವು ಉಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಇಂತಹ ತಿಳಿಯಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬ ಹರಿದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಗರೆಲ್ಲರೂ ಬೆರೆತು ಕಲೆತು ಸಂಭ್ರಮದಿಂದ ಕಾಲ ಕಳೆಯುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಅಂದಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಮರಸ್ಯದ ಬದುಕಿಗೆ ನಾಂದಿಯಾಗಿದ್ದವು. ಹೊರ ಊರಿನ ದೇವಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವ ಮುನ್ನ ಮತ್ತು ಬಂದಂತಹ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಬೀಡು ಬಿಟ್ಟು ತಂಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಊರವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಅನ್ನ ಸಂತರ್ಪಣೆಯನ್ನು (ದಾಸೋಹ) ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಮತ್ತು ಭಯಾನಕ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ ಪೀಡನೆಯ

ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಎಲ್ಲರೂ ಮನೆಗಳನ್ನು ತೊರೆದು ಗುಂಡು ತೋಪಿನ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ರೋಗಬಾಧೆಗಳು ತಹಬಂದಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಮನೆಗಳನ್ನು ಸಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರು.

ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು ಸಹ ಇರುತ್ತಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಯಥೇಚ್ಛವಾದ ಆಹಾರ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂತತಿ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ವಿದೇಶಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸಹ ವಲಸೆ ಬಂದು ಇಂತಹ ತೋಪುಗಳ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಬಾನಾಡಿಗಳ ಬದುಕು ಹಸನಾಗುವಲ್ಲಿ ಈ ತೋಪುಗಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಹಲವು ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಂತೂ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದು ಬಿಡಾರ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಮತ್ತು ಇತರೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಟೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ದೃಶ್ಯ ನೋಡುಗರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಂತೋಷವನ್ನು ತರುತ್ತಿತ್ತು.

ಧಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಣಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತಂಪಿನ ತೋಪುಗಳಡಿಯಲ್ಲಿ ಮೈಯೊಡ್ಡಿ ಜನರು ಪಡೆಯುವ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಮತ್ತು ಸೃಜಿಸುವ ಹರಟೆ, ಆಟೋಟಗಳು ಮೈ ಮನಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಪುಲಕ ನೀಡುವಂತಹ ಪರಿಸರ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದವು. ಜಾನುವಾರುಗಳ ಹಿಂಡು, ಪಕ್ಷಿಗಳ ದಂಡು, ಈ ಮರಗಳ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಅರಸಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು. ಜೀವನಾಧಾರಕ್ಕಾಗಿ ಊರೂರು ಅಲೆಯುವ ಅಲೆಮಾರಿ ಜನಾಂಗದವರಿಗಂತೂ ಊರೂರಿನ ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳು ಅವರ ವಾಸ್ತವ್ಯಗಳಾಗಿ, ಅವರ ಬದುಕಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿದ್ದವು.

ಅಂದಿನ ಮಠಮಾನ್ಯಗಳು ಸಹ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ ಪೋಷಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸುರಿನ ತಾಣಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಗೊಳಿಸಿದ್ದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಠದ ಆವರಣ ಸದಾ ಹಸಿರಿನಿಂದ ಸಂಭ್ರಮಿಸುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದವು. ಮರಗಳು ನೀಡುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಂದ ಮಠದ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸೌಮ್ಯ, ಸೌಂದರ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೂ ಪೂರಕ ನೆಲೆಗಳಾಗಿದ್ದವು.

ಇಂತಹ ಮರಗಳ ನೆಲೆಗಳನ್ನು ಅಂದಿನ ಮಠ ಮಾನ್ಯಗಳಲ್ಲದೆ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ದೇವಸ್ಥಾನಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಹ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಒಕ್ಕಲುತನ ಕಸಬುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಂಡು ಋತುಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ರೈತ ಒಂದು ರೀತಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯ ಕಾಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜಾತ್ರೆಗಳು (ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು) ಏರ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಇಂತಹ ಜಾತ್ರೆಯ ಜನ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ತೋಪಿನ ನೆರಳು ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಮರಗಳ ಗುಂಪು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ತೋಪಿನ ನೆರಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ನಾಡಿನ ಜನಪದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುವ ಅವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಆಯಾಮವೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಹತ್ತಾರು ದಿನಗಳ ತನಕ ನಡೆಯುವ ಜಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ, ಬಂದಂತಹವರಿಗೆ ಈ ತೋಪುಗಳು ಒಂದು ರೀತಿಯ ತಂಪು ಹವಾನಿಯಂತ್ರಿತ ಅತಿಥಿ ಗೃಹಗಳಂತೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೈತನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಒಡನಾಡಿಗಳಾದ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲು ಕಸುಬಿಗೆ ಮತ್ತು ದೈನಂದಿನ ಬದುಕಿನ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಕ್ರಯವಿಕ್ರಯಕ್ಕೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದವು.

ಈ ರೀತಿಯ ಜಾತ್ರೆಗಳಿಗೆ ರಾಜ್ಯದ ನಾನಾ ಮೂಲೆಗಳಿಂದ ಜನಗಳು ಆಗಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಭಾಷೆ, ಮತ, ಪರಿಸರ, ವೃತ್ತಿ, ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಜನ ಸಮಾಗಮದಿಂದಾಗಿ ಈ ನೆಲದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮರಸ್ಯದ ಬದುಕಿಗೆ ಹೊಸ ನೆಲಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮಹತ್ವಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು.

ಅಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ ಇನ್ನು ಅಷ್ಟೊಂದು ಬೆಳೆದಿಲ್ಲದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಮಠ ಮಾನ್ಯಗಳು ಹುಟ್ಟು ಹಾಕಿದಂತಹ ವಿದ್ಯಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸ್ಥಳದ ಅಭಾವದಿಂದಾಗಿ, ತಮ್ಮ ಮಠದ ಆವರಣದ ತೋಪಿನ ನೆರಳಿನಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳು ನಮ್ಮ ಗುಂಡು ತೋಪುಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಸಾರುತ್ತಿದ್ದವು.

ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ಅಕ್ಷರ ಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ತಮ್ಮ ಅನನ್ಯ ಅನುಭವದ ನೆಲೆ ಮತ್ತು ಬದುಕಿನ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಾಗಿ ತಾವು ಬದುಕಿ ಬಾಳುವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಜ್ಞೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿದ್ದರು. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಮರಗಳನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ್ದರಿಂದ, ಬಹುಮುಖಿ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಮರಗಳ

ತೋಪುಗಳು ಹಳ್ಳಿಗಳೊಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ವಾತಾವರಣ ಪರಿಶುದ್ಧವಾಗಿ ಕುಡಿಯಲು ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಆರಾಮವಾಗಿ ಜೀವನ ನಡೆಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದವು. ಈ ಅವಿಷ್ಕಾರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಊರಿಂದೂರಿಗೆ ನಿದರ್ಶನಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಈಗಿನಂತೆ ಬರೀ ಬಾಯಿ ಮಾತಿನ ಭಾಷಣಗಳಾಗಲಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಾಗಲಿ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ.

* * *

ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಎಂಥ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಕರ್ಮ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದರ ಬಗೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ:

- ಇಂಧನ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಳುವ ವಿಧಾನ
- ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರಗಳು
- ಕೈಗಾರಿಕೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶ

ಇಂಧನದ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳಿಂದ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ತೈಲಗಳೇ ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಇಂಧನಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಹೊಗೆ, ಇಂಧನ ಉರಿದ ತುಣುಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉರಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಹೊಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯವನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ತೈಲವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತೈಲ ಇಂಧನದಿಂದ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಬದಲು ತೈಲ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ತೈಲ ಇಂಧನವು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿ, ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಉದ್ಯಮಗಳು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಮೂಲ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಹೊಗೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನುರಿದು ಚಿಕ್ಕ ತುಣುಕುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳು ಮಲಿನಕಾರಕಗಳಾಗಿ ಹೊರ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತೈಲ ಇಂಧನದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಹೊಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಇಂಧನದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುವುದು. ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿ ದೊರಕಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೈಲವು ದಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಹೊಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ಮೋಟಾರು ಗಾಡಿಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಈ ವಾಹನಗಳು ಉಗುಳುವ ಮಾಲಿನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು - ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು, ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೊಜನ್ನಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪಗಳು. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೊಜನ್ನಿನ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಭಾ-ರಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ದ್ವಿತೀಯ ದರ್ಜೆಯ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ವಿಭಾಗದಿಂದಲೂ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳು ಹೊರಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳು ಉಗುಳುವ ಈ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಈಗ ಹಲವು ಬಗೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಲಾಗಿದೆ. ಟ್ಯೂನ್ ಅಪ್ ಮಾಡುವುದು, ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳು ಮತ್ತು ಎಂಜಿನುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ - ಇತ್ಯಾದಿ ಇಂತಹ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕಾರ್ಯ

ದೊಡ್ಡ ಹೊಗೆತಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೊರಗೆ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈ ತಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಭೂಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ಅದರ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಶಕ್ತಿಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಬಹುದೂರದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬೇಕು.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ವಲಯ ಯೋಜನೆ

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದರಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಮೂಲ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ವಲಯ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಮಲಿನಕಾರಕದ ವಾಹಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಯುಮಂಡಲದ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಅನಿಲ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೋಟಗಳು, ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳಂತೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಪಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದಾಗ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ - ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆ

ಡಾ. ಎಸ್.ಜಿ.ಶ್ರೀಕಂಠೇಶ್ವರ ಸ್ವಾಮಿ.

ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯೇ ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿವನ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆ 1902 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಕೋಲಾರದ ಕೆ.ಜಿ.ಎಫ್.ನಲ್ಲಿರುವ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಈ ಯೋಜನೆ ಕ್ರಮೇಣ ಮೈಸೂರು-ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿತು. ಆ ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಮೂಲವಾದ ಶರಾವತಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆ, ರಾಯಚೂರಿನ ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಾರವಾರದ ಬಳಿ ಇರುವ ಕೈಗಾ ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್‌ಸ್ಥಾವರ ಕೂಡ ರಾಜ್ಯದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ತನ್ನ ಕಾಣಿಕೆ ನೀಡಲಾರಂಭಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಹಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಹಿಂದುಳಿಯಲು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಗುಣ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡದಿರುವುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸರಬರಾಜಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಅಪವ್ಯಯವನ್ನು ತಡೆಯದಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸದ್ಬಳಕೆ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೊಣೆ ಬೀಳದು. ಮತ್ತು ಸಮಾಜದ ಆರೋಗ್ಯ ಕೂಡ ಸಮೃದ್ಧಿಯಿಂದ ಇರುವುದು.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ, ನಮಗೆ 28,500 ಮಿಲಿಯನ್ ಯುನಿಟ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೇವಲ 24,500 ಮಿಲಿಯನ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 40 ರಷ್ಟು ಬಳಕೆದಾರರು ಮಾತ್ರ ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 1.2 ಮಿಲಿಯನ್ ನೀರೆತ್ತುವ ಪಂಪುಸೆಟ್ಟುಗಳು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಸಬ್ಸಿಡಿ ದರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 0.2 ಮಿಲಿಯನ್ ಪಂಪು ಸೆಟ್ಟುಗಳು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಪರವಾನಗಿ ಪಡೆಯದೇ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ವಿತರಣೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪಡೆಯಲು ದುಬಾರಿ ಹಣ ನೀಡಬೇಕಾದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರಬಹುದೆಂದು ಪರಿಣಿತರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಹಲವು ಹಿಂದುಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಇಂದಿಗೂ ಸಹ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಿಲ್ಲ. ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಮತ್ತು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಪಿಕೋ - ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ.

ಪಿಕೋ - ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಈಗಾಗಲೇ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾದರಿಯ ಕೆಲ ಬದಲಾವಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಿಕೋ-ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಯು 10 ಕಿ.ವಾ. ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ (ಗ್ರೇಡಿಯಂಟ್) ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವುದು. ಕೆಳಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗೆ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾಗಿ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಹಳ್ಳದ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕದ ಧಾರಣ ಶಕ್ತಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನದೀಶಿರ (Head) ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಪ್ರಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ನದೀಶಿರವು ಟರ್ಬೈನ್ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳಕ್ಕಿರುವ ಅಂತರ





ಸೂಚಿಸಿದರೆ, ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಟರ್ಬೈನ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಟರ್ಬೈನ್ ಮೂಲಕ ಹರಿದು ಹೋದ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಹರಿಯ ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ಹರಿಯುವ ಹಳ್ಳದ ನೀರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕಾರ್ಯ ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಇರದು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ನದಿಶಿರ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ನದಿಶಿರ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಸರ್ಜನೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನದಿಶಿರ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ನದಿಶಿರದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಶಕ್ತಿ/ಹೆಡ್ (ನದಿಶಿರ)	10ಮೀ	20ಮೀ	30ಮೀ	40ಮೀ
50W	10	5	3.5	2.5
1000w (1kw)	20	10	7	5
2000w (2kw)	40	20	14	10
5000w (5kw)	100	50	35	25
1000w (10kw)		100	70	50

ನೀರಿನ ಹರಿವು - ಲೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ

ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ 415V, 3 ಪೇಸ್ ಅಥವಾ 230 V, 1 ಪೇಸ್ AC 50 H_2 ರಂತೆ ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೈಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪಿಕೋ ಜಿಲವಿದ್ಯುತ್ ಪವರ್‌ಪ್ಯಾಕ್‌ನಿಂದ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸದಿದ್ದರೆ ನೀರನ್ನು ಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪವರ್ ಪ್ಯಾಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ದಿನದ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಹ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪವರ್‌ಲೋಡ್ ತಡೆಯಲು ಲೋಡ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಾಭಗಳು

☆ ಯಾವುದೇ ತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

☆ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

☆ ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. 1 ಕಿಲೋವ್ಯಟ್‌ವರೆಗೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ (1000 ವ್ಯಾಟ್) ಪವರ್ ಪ್ಯಾಕಿನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೈಟಿಂಗ್, ಟಿ.ವಿ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಟೇಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡರ್ ನೀರನ್ನು ಕಾಯಿಸಲು ಹಾಗೂ ಇತರೇ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು.

☆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಪವರ್‌ಪ್ಯಾಕ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್, ಮಿಕ್ಸಿ, ವೆಟ್‌ಗ್ರೈಂಡರ್ ಹಾಗೂ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.





☆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉರುವಲು ಉಪಯೋಗ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನೀರೇ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

☆ ಅಂತರ್‌ದಹನ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಂತೆ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಸಮತೋಲನ ಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ.

☆ ಸ್ಥಳೀಯ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

☆ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

☆ ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗೆ ಈ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಲಾಭ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಎಂಟು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆಕಾರ್ಯ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದೆ. ಶೃಂಗೇರಿ ಬಳಿ ಸಿರಿಮನೆ ಎಂಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 4 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಮೂಡಿಗೆರೆ ಬಳಿ ಕೋಟಿಗದ್ದೆ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಕಲೇಶಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಹಾನುಬಾಳು ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಜಂಬರಡಿಯಲ್ಲಿ ತಲಾ 2 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪಿಕೋ -ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳ ವಿಕೇಂದ್ರಿಕೃತ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಈ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕೆಂದಿರುವ ಟರ್ಬೈನ್ ಹಾಗೂ ಇತರೇ ಉಪಕರಣಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂಡೊ-ನಾರ್ವೆಜಿಯನ್ ಎನ್ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ಇನ್ ಕರ್ನಾಟಕ (ಐಎನ್‌ಇಪಿ) ಯೋಜನೆಯಡಿ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಇನ್‌ಫಾರ್ಮೆಟಿಕ್ಸ್ ಡಿಸೈನ್ ಎಂಡೋವರ್ (ಟೈಡ್) ಸಂಸ್ಥೆಯು ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಸ್ಥಳಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿವರಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಪಿಕೋ-ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಇನ್‌ಫಾರ್ಮೆಟಿಕ್ಸ್ ಡಿಸೈನ್ ಎಂಡೋವರ್ (ಟೈಡ್), ನಂ. 19, 9ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, 6ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560003 (ದೂರವಾಣಿ 080-3462032 / 3315656 ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ 080-3344555) ರವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

ಈ ಯೋಜನೆಯು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಇತರೇ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಗೃಹಬಳಕೆಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದ ಸಣ್ಣ ಸಮುದಾಯಗಳ ಶಕ್ತಿ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿ ಸಹ ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಅಥವಾ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಜಲಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಿಕೋ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಧಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸಮ್ಮಿಳಿತವಾಗುವುವು. ಮತ್ತು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕೃತ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.



ಒಂದು ಕೆರೆಯ ಕಥೆ

- ಡಾ.ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ





ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳಿಗೆ ಬರವಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳಿಗೂ ಒಂದು ಕೆರೆಯೋ ಅಥವಾ ಕುಂಟೆಯೋ ಇದ್ದೇ ಇದೆ. ಅನೇಕ ಗ್ರಾಮಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ತಳುಕು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅರಸೀಕೆರೆ, ತರೀಕೆರೆ, ತೋವಿನಕೆರೆ, ಹುಲಿಕುಂಟೆ, ಅರಿಷಿಣ ಕುಂಟೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳು ಊರಿನ ಜನರ ಆಸ್ತಿ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಇತ್ತು. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳು ಎತ್ತುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ವಾರಕ್ಕೊಂದು ದಿನ ಕೆರೆ ಕಾಲುವೆ, ಏರಿಗಳನ್ನು ಜನರೇ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಮನೆಗೊಬ್ಬ ಆಳಿನಂತೆ ಕೆರೆಯ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಬ್ರಿಟೀಷರ ಆಳ್ವಿಕೆ ಆರಂಭವಾದ ನಂತರ ಹಾಗೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾ ನಂತರ ಕೆರೆಕುಂಟೆಗಳು ಸರ್ಕಾರದ ಆಸ್ತಿ, ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ, ದುರಸ್ತಿ ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆಯದ್ದು ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಮೂಡಿತು. ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು ಜನಪರವಾಗಿದ್ದ, ಆ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೆರೆಗಳ ದುರಸ್ತಿ ನಡೆಯಿತು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯ ತುಂಬ ಹೂಳು ತುಂಬಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆರೆ ಜಮೀನು ಒತ್ತುವರಿ ಕಳ್ಳರ ಪಾಲಾಗುವುದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಘಟನೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ವಿಷಾದದ ಸಂಗತಿ. ಅದಲ್ಲದೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರೀಕರಣದಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳು ತೀವ್ರವೇಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಪಟ್ಟಣ, ನಗರಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ಊರಿನ ಸಮೀಪವಿದ್ದ ಕೆರೆಕುಂಟೆಗಳು ಜನರ ವಸತಿಯ ಸ್ಥಳವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಕೆರೆಗಳ ಅವಸಾನ, ಅಂತರ್ಧಾನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆರೆಗಳು ಹೀಗೆ ನಾಶವಾಗಿವೆ. ಒಂದು ಕಾಲದ (ಧರ್ಮಾಂಬುಧಿ) ಕೆರೆ ಈಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೇಂದ್ರ ಬಸ್ ನಿಲ್ದಾಣವಾಗಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಸಂತಸದ ವಿಷಯ. ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಊರ ಜನರ ಹಾಗೂ ಊರಿನ ಪರಿಸರದ ರಕ್ಷಣೆ ಅಡಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಅರಿವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕನ್ನಡದ ಕವಿ ಕೆ.ಎಸ್. ನಿಸಾರ್ ಅಹಮದ್‌ರವರು ಕೆರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾವಿರ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳ ಬಹುದಾದುದನ್ನು ಸುಂದರವಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಕೆರೆ : ಒಂದು
ಕೇವಲ ದಾಹಕ್ಕೆ, ಮೀಹಕ್ಕೆ
ಬಟ್ಟೆ, ಬರೆಗಳ ಮಡಿಗೆ; ಬೇಯಿಸಲು ಅಡಿಗೆ
ತೀರ್ಥಕ್ಕಾಗಿ ಗುಡಿಗೆ; ಮೀನು ಸೀಗಡಿಗೆ;
ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ, ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಿನ ಹಸುರಿನ್ಯಸರಿ,
ತರಹಾವರಿ ಕಾಮಗಾರಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಗುರಿ;
ಊರಿನಗ್ಗಳಿಕೆಯ ಮುಡಿಗೆ ಅದು ಚೆಂದದ ಗರಿ
ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಭಣಗುಡುವ ಬೆತ್ತಲಿನ





ಭೂ ದೃಶ್ಯಕ್ಕೆ ಉಡಿಸಿ ಸೀರೆ, ಸಿಂಗರಿಸಿ ನೆತ್ತಿ
ಮೈ ಮರೆಯುತ್ತದೆ ಕೆರೆ,
ಹೆತ್ತೊಡಲಿನಂತೆ ಸಾದಾತನದ ಧರಿಸಿ,
ಸ್ವಂತ ನೋವನು ಮರೆಸಿ
ಹಚ್ಚನೆಯ ಹೊರೆ ಹೊರೆಯ ಸಮೃದ್ಧಿಯ ನೆರೆ ಹೊರೆಯ
ಹರಯವಂತ ಕೆರೆ ದಾರಿಗರ ನೋಟದ ಸುರೆ, ಚಿತ್ರದ ಸೆರೆ,
ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಫಳಫಳಿಸುವ ಅದರ ಒಂದೊಂದು ತೆರೆ,
ಸಾಣೆ ಹಿಡಿದ ಕತ್ತಿ ಕಳಚಿದಂತೆ ಒರೆ.

ತುಮಕೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಮಹಾನಗರದ ಒಂದು ಉಪನಗರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅತಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ನಗರದಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು. ಹಾಗಾಗಿ ಊರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿದ್ದ ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ನಗರ ವಿಸ್ತರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಸೋಮೇಕಟ್ಟೆ, ಬಾಳನಕಟ್ಟೆ, ಅಳಸೆಟ್ಟಿಕೆರೆ, ಶೆಟ್ಟಿಹಳ್ಳಿ ಕೆರೆ, ಬಡ್ಡಿಹಳ್ಳಿ ಕೆರೆ, ಅಂತರಸನ ಹಳ್ಳಿ ಕೆರೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ನಾಶವಾಗಿ ನಗರದ ಬಡಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈಗ ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ 'ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿಕೆರೆ'ಯ ಮುಚ್ಚುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಸ್ ನಿಲ್ದಾಣವನ್ನಾಗಿ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಕೀರ್ಣವನ್ನಾಗಿ ಅಥವಾ ನಿವೇಶನಗಳ ಬಡಾವಣೆಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಹುನ್ನಾರ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ನಡುವೆ, ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ನಡುವೆ ಹಾಗೂ ನಿವೇಶನಗಳ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರ ನಡುವೆ ಗುಸು ಗುಸು. ಇದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ಪ್ರಚಾರ ತುಮಕೂರಿನ ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ಸಂಘಟನೆಗಳು ಅಮಾನಿಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂಬ ಮಾತನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದವು. ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಳೆದ 15 ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ತುಮಕೂರು ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರವು ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿತು. ಜುಲೈ 15ರಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ 15ರ ವರೆಗೆ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸ' ಆಚರಣೆಯ ಪ್ರಯುಕ್ತ ಉಪನ್ಯಾಸ, ಸಂವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರವು ಜುಲೈ 17ರಂದು 'ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿ ಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕೇ' ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಸಂವಾದವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿತು. ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪರಿಸರ ತಜ್ಞರಾದ ಶ್ರೀ ಅ.ನ. ಎಲ್ಲಪ್ಪ ರೆಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಡಾ. ಚಕ್ರಪಾಣಿಯವರನ್ನು ಚರ್ಚೆಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಿತು. ಅಲ್ಲದೆ ಅಮಾನಿಕೆರೆಯ ಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದ ವನ್ಯಜೀವಿ ಜಾಗ್ರತಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಡಾ. ಮಹೇಶ್, ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಉಪ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ, ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆಯ ಇಂಜಿನಿಯರ್ ಆದ ಶ್ರೀ ಸಿದ್ಧಲಿಂಗ ನಾಯಕ್ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾಧಿಕಾರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣೇಗೌಡರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿತ್ತು. ನಗರದ ಹಿರಿಯ ನಾಗರೀಕರು ಮತ್ತು ಪತ್ರಿಕಾಗೆಳೆಯರು ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು. ನಗರದ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೆರೆಯನ್ನು ಬಡಾವಣೆವಾಗಿಸುವುದು ತಪ್ಪಲ್ಲವೆಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳಿದರೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ನಗರದ ಜನರ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಮಾನಿಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂದು ವಾದಿಸಿದರು. ಕೆರೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬಡವರು ಈ ಕೆರೆಯಿಂದಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದರು. ಕೆರೆಯು ದುರ್ವಾಸನೆಯ ಆಗರ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಮೂಲ ಕಾರಣ ಎಂದರು ಹಲವರು. ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ

ಸಂಪತ್ತಿದೆ. ಅದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಎಂದರು ಕೆಲವರು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಈ ಸಂವಾದದಿಂದ ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿಕೆರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಕೆರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿ, ಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕೇ? ಬೇಡವೇ? ರಕ್ಷಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗ ಯಾವುದು? ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಜನತೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಒಂದು ಸಮಿತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು.

ಆ ಸಮಿತಿಯು ತನಗೆ ದೊರಕಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಾಗೂ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿತು. ರಾಜ್ಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಲಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಿತು. ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ಕೆರೆಯ ಸುತ್ತಳತೆ, ಒತ್ತುವರಿಯ ವಿವರ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು. ಸಮಿತಿಯು ನಿರ್ವಹಿಸಿತು. ತಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ವರದಿಯನ್ನು ನಗರದ ಜನತೆಯ ಪರವಾಗಿ ಜಿಲ್ಲಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ದಿನಾಂಕ 17-2-2000ರಂದು ಸಲ್ಲಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ವರದಿಯ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

ಕೆರೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆ: ಕ್ರಿ.ಶ. 1130ರಲ್ಲಿ ಚೋಳರ ರಾಜೇಂದ್ರ ಚೋಳನು 948 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆರೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಿದ. ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆಯು 1906ರಿಂದಲೂ ಈ ಕೆರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದೆ. 1930ರ ಮೈಸೂರು ಗೆಜೆಟಿಯರ್ ಪ್ರಕಾರ ಕೆರೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 835 ಎಕರೆ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕೆರೆ ಅಂಗಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 580 ಎಕರೆ. ಕೆರೆಯ ಏರಿಯ ಉದ್ದ 1800 ಮೀಟರ್. ನೀರು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಕೆರೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 165.44 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಅಡಿ. ಕೆರೆಯ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ 35 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ದೇವರಾಯನ ದುರ್ಗ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಗಂಗೆ ಬೆಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ನೀರು ಕೆರೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆರೆಯ ಅಂಚುಪಟ್ಟಿ ಸುಮಾರು 8 ಕಿ.ಮೀ. ಕೆರೆಗೆ ಎರಡು ಕೋಡಿಗಳಿವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಹರಿದ ನೀರು ಭೀಮಸಂದ್ರ ಕೆರೆಗೆ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಕಾವೇರಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆರೆಗೆ ಎರಡು ತೂಬುಗಳಿದ್ದು ಸುಮಾರು 750 ಎಕರೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ಹೊಂದಿದೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಭತ್ತ, ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕೆರೆಯಲ್ಲಿನ ಜೀವ ಸಂಪತ್ತು: ಈ ಕೆರೆಯನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿ ಸುಮಾರು 121 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪಕ್ಷಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ. ಸುಮಾರು 46 ಪ್ರಭೇದದ ವಲಸೆ ಬರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಮರಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ 24 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, 12 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಜೇಡಗಳನ್ನು, 6 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಸ್ತನಿಗಳನ್ನು, 5 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಕಪ್ಪೆಗಳನ್ನು, ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳ ನೆಲಗಪ್ಪೆಗಳನ್ನು, 3 ಪ್ರಭೇದಗಳ ಆಮೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ರೀತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಹಾವುಗಳಿವೆ. ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳ ಹಾಗೂ ಏರಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ರೀತಿಯ ಮರ, ಪೊದೆ ಮತ್ತು ಔಷಧಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆರೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಇದೆ.

ಕೆರೆಯ ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ: ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿರುವ ಕಾರಣ ಈಗ ನಗರದ ಕೊಚ್ಚೆ ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆರೆಯ ಜೀವವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಿದೆ. ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಸುಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ; ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳಾಗಿವೆ. ನೀರು ಬಗ್ಗಡದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು BOD (14ರಿಂದ 824ಮಿ. ಗ್ರಾಂ.) ಮತ್ತು COD ಮಟ್ಟ ಏರಿದೆ. ಭಾರಲೋಹಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ, ಲವಣಾಂಶಗಳು (0.50 ರಿಂದ 1.78 dsm–1) ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ಕೆರೆಯ ಹೂಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತುಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ಜಲ ಕಳೆಗಳಾದ ಅಂತರ ಗಂಗೆ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕೆರೆಯ ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದೆ. ಅನೇಕರು ಹಳೆ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಗಾರೆ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಹಾಗೂ ನರ್ಸಿಂಗ್ ಹೋಂಗಳ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ಕೆರೆಗೆ ಸುರಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಜಲ ಸಂಬಂಧಿ ರೋಗಗಳು ಹರಡಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಬಡವರು ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳವನ್ನು ಮಲ ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಹಾಗೂ ಹಂದಿ ಸಾಕಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತರಗಂಗೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಹಸು ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ನೀಡುವ ಹಾಲಿನ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಹಂದಿ ಮಾಂಸದ ಮೂಲಕ ಮಲಿನಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತಿವೆ. ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪಿನಿಂದ ಇದ್ದಿಲು ತಯಾರಿಸುವ, ಬಸ್ಸು ಲಾರಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಕೆಲಸವೂ ಕೆರೆಯಂಗಳದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಭೂ ಭಕ್ಷಕರು ಈಗ 12.5 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೆರೆಯಿಂದಾಗುತ್ತಿರುವ ಉಪಯೋಗಗಳು:

1. ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ 3-6 ತಿಂಗಳು ನೀರಿರುವ ಕಾರಣ ಅಗ್ರಹಾರ, ತೋಟದ ರಸ್ತೆ, ಶ್ರೀರಾಮನಗರಗಳಲ್ಲಿನ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ, ಸೇದುವ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಇನ್ನೂ

ಇದೆ. ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಕೆರೆ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

2. ಪ್ರಕೃತಿ ದತ್ತವಾದ ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಕದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಕೆರೆಯು ನಗರದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.
3. ಕೆರೆಯು ಜೀವಾವಾಸ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
4. ಹಲವು ಶತಮಾನಗಳ ಇತಿಹಾಸವಿರುವ ಈ ಅಮಾನಿಕೆರೆ ಪುರಾತನ ಸ್ಮಾರಕವೂ ಹೌದು.
5. ಕೆರೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದಲ್ಲಿ ನಾಗರೀಕರಿಗೆ ವಿಹಾರದ ಸ್ಥಳವೂ ಆಗುವುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮನರಂಜನೆಯ ತಾಣವೂ ಆದೀತು.
6. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ತಗ್ಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯ ಪಾತ್ರವಿದೆ.
7. ನಗರದ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಂತೆ, ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕೆರೆ ನಗರದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕೆರೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು:

1. ಬೆಂಗಳೂರು ಹಾಗೂ ಕೋಲಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಕೆರೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಮಡಿವಾಳಕೆರೆ, ವಸಂತಪುರ ಕೆರೆ, ಕುಂಡ್ಲಹಳ್ಳಿ ಕೆರೆ, ನರಸೀಪುರ ಕೆರೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಆದರ್ಶಕರವಾಗಿವೆ.
2. ನಗರಸಭೆ, ತುಮಕೂರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಚರಂಡಿ ರೊಚ್ಚು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ವಿಲೇವಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
3. ಕೆರೆಯಂಗಳಕ್ಕೆ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಬೇಕು.
4. ಕೆರೆಯ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿ, ನೀರನ್ನು ಕೆರೆಗೆ ತರುವ ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಯಾವುದೇ ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕೆರೆಗೆ ನೀರು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಒತ್ತುವರಿ ಮಾಡಿರುವವರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವರನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ತೆರವು ಮಾಡಿಸಬೇಕು.
6. ಕೆರೆಯ ಹೂಳನ್ನು ಕೆರೆಯಂಗಳದಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಿ ದ್ವೀಪಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬೇಕು.
7. ಕೆರೆಯನ್ನು ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮಹತ್ವವಿರುವ ಸ್ಥಳವೆಂದು ಘೋಷಿಸಬೇಕು.
8. ಸುತ್ತು ವಾಸಿಸುವ ಬಡವರಿಗೆ ಮಲ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಲು ಕೆರೆಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಮುದಾಯ ಶೌಚಾಲಯ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.
9. ಕೆರೆಯ ಸುತ್ತ ನಾಗರೀಕರು ತಿರುಗಾಡಲು ಪಾದಚಾರಿಗಳ ಮಾರ್ಗ ರಚಿಸಬೇಕು. ಈ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ಕೆರೆಯ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮರಗಳನ್ನು ದಾರಿಯ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.
10. ಕೆರೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒತ್ತುವರಿಯಾಗದಂತೆ ಮಾಡಲು ತಂತಿ ಬೇಲಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿರು ಬೇಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
11. ಜಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮ ಮಾಡಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಜಲಚರಗಳು ಬದುಕುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
12. ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು, ಜಿಲ್ಲಾಡಳಿತ, ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ, ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆ, ನಗರಸಭೆ, ನಗರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ, ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಲಿ, ತುಮಕೂರು ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ವನ್ಯಜೀವಿ ಜಾಗ್ರತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗ ಪ್ರಿಯ ನಾಗರೀಕರನ್ನು ಒಡಗೂಡಿದ ಒಂದು ನಿಗಮ ರಚಿಸಬೇಕು.
13. ಈ ನಿಗಮವು ಕೆರೆಯ ರಕ್ಷಣೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಜೀವಜಾಲದ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಸರ ಜಾಗ್ರತಿ ಮೂಡಿಸುವಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಮುಂತಾದವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

ಜನತೆಯ ಒಕ್ಕೊರಲಿನ ಕೂಗಿನ ಈ ವರದಿಯನ್ನು ಒಂದು ಕಿರು ಪುಸ್ತಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತುಮಕೂರು ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಸಂಬಂಧಿತ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಜೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳಿಗೆ ಈ ವರದಿಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಮಾನಿಕೆರೆಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಜನ ಜಾಗ್ರತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಫೆಡರೇಷನ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಕಾಲೇಜಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಕಲಾ ಜಾಥವನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ವಿಕ್ರಂ ಸಾರಾಭಾಯಿ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರದ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಭಾಗ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದೆ. ನಗರದ ಜನ ಜಾಗ್ರತಿಗೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ತುಮಕೂರು ಅಮಾನಿಕೆರೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

★

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೋ ಅವಸಾನವೋ

(ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ, ಕೃಷ್ಣ ಮೇಲ್ದಂಡೆ, ಕೊಜೆಂಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಯೋಜನೆಗಳ ಸ್ವಯಂ ಸಮೀಕ್ಷೆ)

ಲೇಖಕರು : ಕಾರ್ಗಲ್ ಭೋಗರಾಜ್

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಸ್ತ್ರೀ ಲೇಖ, ನಂ. 15/55, ಜೀವನ ಕೇಂದ್ರ ಬಡಾವಣೆ, ಕೇಂಬ್ರಿಡ್ಜ್ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560008

ಬೆಲೆ ರೂ. 100

- ಡಾ. ಎಸ್.ಜಿ.ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿ

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅದರಲ್ಲೂ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಕೂಗೆದ್ದು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಹತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ನೂರು ಎಕರೆಯಷ್ಟು ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಶೇ 30 ರಷ್ಟು ಇದ್ದ ಕಾಡು ಶೇ. 12 ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿವೆ. ಕಾಡು ಕೇವಲ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಬೀಡಲ್ಲ. ಮಾನವನ ಬದುಕಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಆಹಾರ, ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲೆಂದೇ ಜನ್ಮವೆತ್ತ ನಿಸರ್ಗ ಮಾತೆ ಮತ್ತು ಜೀವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮುಖ್ಯ ಎಂಬ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಈ ಲೇಖಕರು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಿರಿಸಂಪತ್ತು ಅನ್ನುವ ಹಾಗೇ ಇರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಅರಣ್ಯ ಒತ್ತುವರಿ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು, ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್‌ಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಹೊಸ ಊರುಗಳ ಪ್ರಾರಂಭ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರದ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಲೇಖಕರು ಸ್ಥಳೀಯರಿಂದ, ಜನರಿಂದ ಹೋರಾಟಗಾರರಿಂದ, ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಪಡೆದ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸ್ಥೂಲ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತ ಅವಸಾನದತ್ತ ಸಾಗಿರುವ ವಿವರ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಕಾಡಿನ ವಿನಾಶ ಹಾಗೂ ಮುಗ್ಧ ಜನರನ್ನು ನಿರಾಶ್ರಿತರನ್ನಾಗಿಸಿರುವ ಬವಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ನಾಡಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಇಲ್ಲಿ. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಏರುವುದು ಇಲ್ಲಿಯ ಮಳೆ ನೀರಿನಿಂದ, ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು ಇಲ್ಲಿ. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಜನಾಂಗಗಳನ್ನು ಈ ಘಟ್ಟಗಳು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿವೆ. ಸುಂದರ ಜಲಪಾತ, ಕಣಿವೆ, ಬೆಟ್ಟಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ. ಪುಣ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಈ ಘಟ್ಟಗಳ ಮಡಿಲಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಇಂತಹ ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರಬೇಕಿತ್ತು? ಸರ್ಕಾರ, ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು, ಹಾಗೂ ಸಂಘಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿನ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲೂಟಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಲೇಖಕರು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳು ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಓದುಗರಿಗೆ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರತುಪಡಿಸಿದರೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಇದನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಲೇಖಕರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮುಂದಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

★

ಸಸ್ಯಸಿರಿ

- ಡಾ. ಎಸ್.ಜಿ.ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿ



(ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಿರು ಪರಿಚಯ)

ಸಂಪಾದಕರು : ಬಾಲಕೃಷ್ಣೇಗೌಡ, ನಿಸ್ಸಾರ ಎಂ.ಎಂ. ಸತೀಶ್‌ಕುಮಾರ್ ಸಿ.

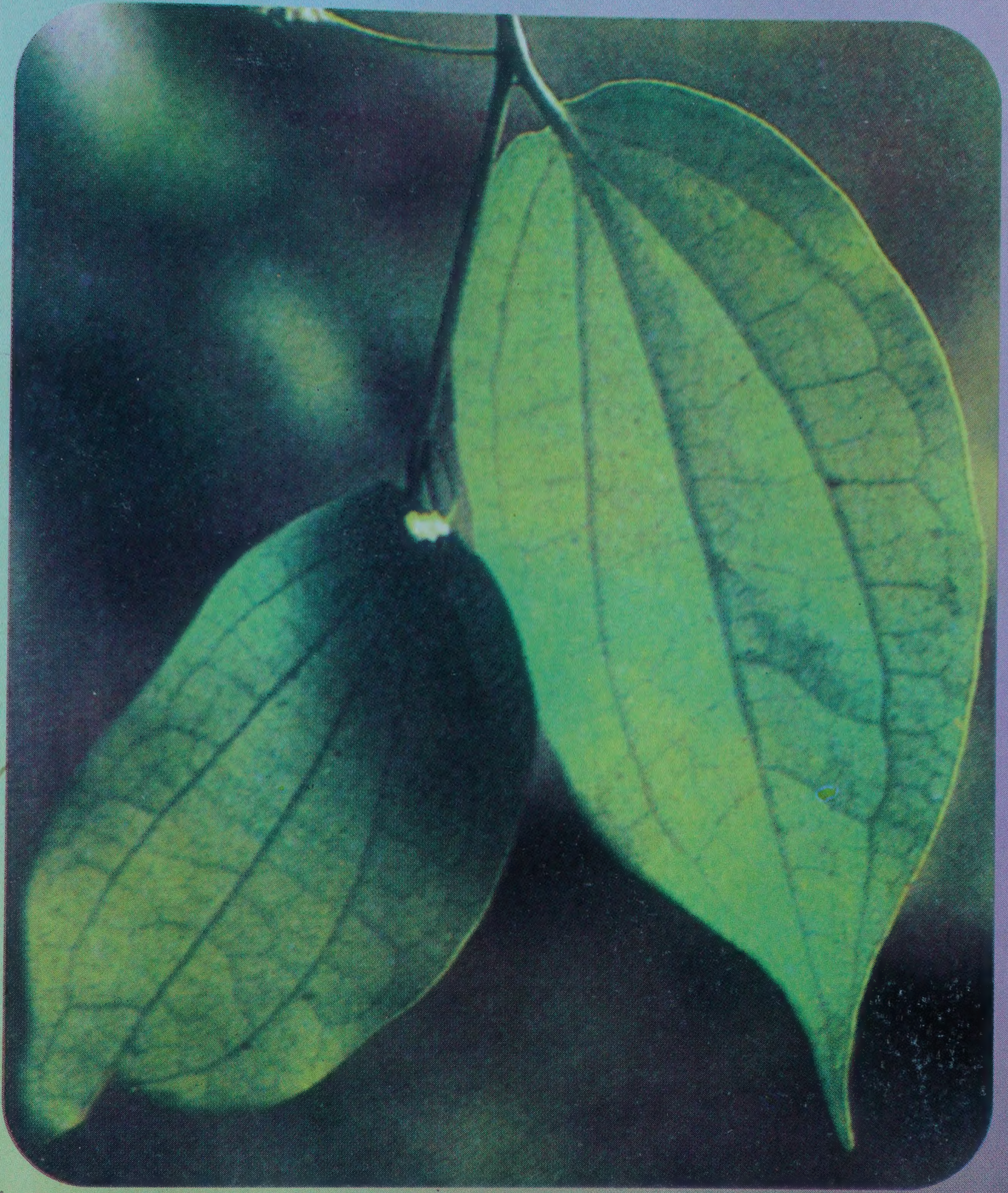
ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560020. ಬೆಲೆ ರೂ. 38.50

ನಿಸರ್ಗದ ಕೂಸಾದ ಮನುಷ್ಯ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗವನ್ನೇ ತನ್ನ ಬದುಕು, ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಔಷಧ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವೊಂದಿತ್ತು. ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು, ತೊಗಟೆ, ಎಲೆ, ಹೂ, ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣನ್ನೇ ಹಲವು ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಔಷಧಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಹಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ನಾಗರೀಕತೆ ಬೆಳೆದಂತೆ ನಿಸರ್ಗ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ನಡುವೆ ಇದ್ದ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಸಂಬಂಧದ ಕೊಂಡಿ ಕಳಚಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೂ ಸಹ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಿದ್ಧ ಔಷಧಿಗಳಿಗೆ ಮೊರೆಹೋಗುತ್ತಿರುವುದು ಇವತ್ತಿನ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಜೀವದಲ್ಲಿ ಹಾಸ ಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ದುಬಾರಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಭರಿಸಲಾಗದೆ, ಇಂದಿಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನತೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವೈದ್ಯರನ್ನೇ ನಂಬಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಔಷಧಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಪಾರ ಜ್ಞಾನವಿರುವ ಧನ್ವಂತರಿಗಳು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯೆಯ ಗುಟ್ಟನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ತಿಳಿಸದೇ ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಗಿಡ ಮೂಲಿಕೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮನೆ ಮದ್ದಿನ ಉಪಯೋಗ ನಶಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಜನರಿಗೆ ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಕುರಿತು ತಿಳಿಹೇಳುವಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಇಲಾಖೆಗಳು ಮಹತ್ವವಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿವೆ. ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಔಷಧೀಯ ತೋಟಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಜನತೆಗೆ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು "ಸಸ್ಯಸಿರಿ" ಎಂಬ ಆಕಾಶವಾಣಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಹ ಪ್ರಸಾರವಾಗಿ ಜನಮನ್ನಣೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಅನೇಕ ಜನರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಿರು ಪರಿಯಿಸುವ ಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ 55 ಔಷಧ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಔಷಧ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಿಸರ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಬಗೆ, ಯಾವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಎಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಳಸುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಬಳಸಿದ ನಂತರ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭ, ಮತ್ತೆ ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ಬಳಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶ ಮತ್ತು ಔಷಧಿಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕುಶವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾದ 40 ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿರುವುದು ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲರ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಇರಬೇಕಾದಂತಹ ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಕೈಪಿಡಿಯೆಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಎಂತಹ ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕೆಂಬ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಂಗಡನೆ ಸಹ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ★



ಫಲ - ತಾಂಬೂಲ ; ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಹಿರಿಮೆಯ ಲಾಂಛನ! ತಾಂಬೂಲದಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನ ವೀಳ್ಯದೆಲೆಗೇ! ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯ ಕೆಲವು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ.

ತಾಂಬೂಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸದೆ) ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಕಫದ ತೊಂದರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಚಮಚದಷ್ಟು ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯ ರಸವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಅತಿಸುಲಭವಾಗಿ 'ಎ' ಅನ್ನಾಂಗ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಬಹುದು.

ಕೊಬ್ಬರಿಯೆಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ತಲೆಗೆ ಹಚ್ಚಿ, ಅರ್ಧಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿದರೆ ತಲೆಯ ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕೂದಲು ಉದುರುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.



ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದಲ್ಲಿನ ಕೂಡಲೂ ಜಲಧಾರೆಯ ರಮಣೀಯ ದೃಶ್ಯ. ಇಂತಹ ಜಲಧಾರೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಉತ್ಪನ್ನ ಘಟಕಗಳು ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗು ಇತರೇ ಗುಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾಗಿ